

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-136393

(43)公開日 平成11年(1999)5月21日

(51) Int.Cl. <sup>a</sup>	識別記号	F I	
H 04 M 11/00	3 0 2	H 04 M 11/00	3 0 2
H 04 Q 7/38		1/00	B
H 04 M 1/00			N
3/42		3/42	Q
		H 04 B 7/26	1 0 9 H
			審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平10-17271  
(22)出願日 平成10年(1998)1月29日  
(31)優先権主張番号 特願平9-228403  
(32)優先日 平9(1997)8月25日  
(33)優先権主張国 日本 (JP)

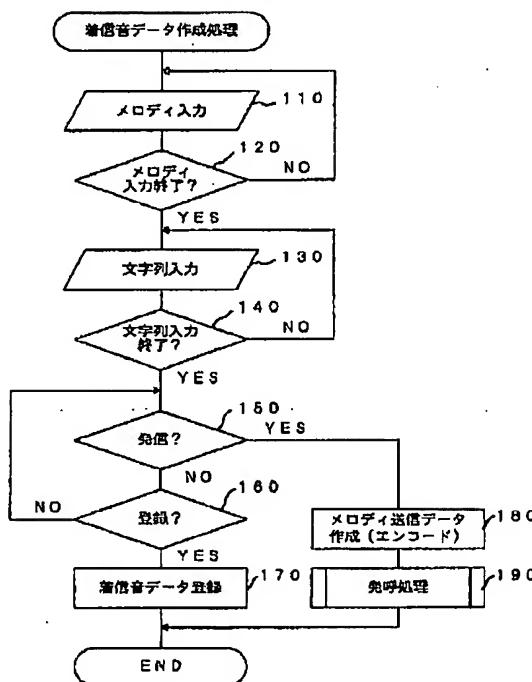
(71)出願人 000004260  
株式会社デンソー  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地  
(72)発明者 林 圭作  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内  
(72)発明者 坪久田 博  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内  
(72)発明者 水谷 太蔵  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内  
(74)代理人 弁理士 足立 勉

(54)【発明の名称】電話装置

(57)【要約】

【課題】発呼時或いは通話時にメールデータを送受信可能な電話装置において、メールデータの送受信機能を最大限利用し、電話装置の使い勝手を向上する。

【解決手段】携帯電話装置は、外部からメロディデータと文字列データとを外部操作によって入力し(110～140)、他の電話装置を呼び出す発信指令を入力すると(150)、メロディデータと文字列データとをメロディ送信データにエンコードして(180)、呼出先の電話番号と一緒に、電話回線網に発信する(190)。この結果、着呼側の電話装置には、電話回線網から、メロディデータと文字列データとを付与した呼出信号が送信されることになり、着呼側では、呼出信号に付与されたメロディデータをデコードして着信音として再生することにより、発呼者を直感的に知ることができるようになる。また、表示装置に発呼者からのメッセージを表示させて用件等を確認することもできる。尚、メッセージとメロディとからなるメールデータの送信を通話中に行うようにしてもよい。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 発呼者側の電話装置から、呼出先の電話番号に任意のメールデータを付与した発呼信号が発信されると、該発呼信号中の電話番号に対応した着呼者側の電話装置に対して、前記メールデータを付与した呼出信号を送信するように構成された電話回線網において使用される電話装置であって、

前記発呼信号の発信指令を入力するための発信指令入力手段と、

任意のメロディを各音毎に符号化したメロディデータを入力するためのメロディデータ入力手段と、

該メロディデータ入力手段からメロディデータが入力された状態で、前記発信指令入力手段から前記発呼信号の発信指令が入力されると、前記メールデータとして前記メロディデータを呼出先の電話番号に付与して発呼信号を生成し、該発呼信号を前記電話回線網に発信する発呼手段と、

を備えたことを特徴とする電話装置。

【請求項2】 発呼者側の電話装置から、呼出先の電話番号に任意のメールデータを付与した発呼信号が発信されると、該発呼信号中の電話番号に対応した着呼者側の電話装置に対して、前記メールデータを付与した呼出信号を送信するように構成された電話回線網において使用される電話装置であって、

前記電話回線網から前記呼出信号を受けると、該呼出信号に、前記メールデータとして、メロディを各音毎に符号化したメロディデータが付与されているか否かを判断するデータ付与判定手段と、

該データ付与判定手段にて、前記呼出信号に前記メールデータとして前記メロディデータが付与されていると判断されると、該メロディデータに従いメロディを生成してスピーカを鳴動させ、前記データ付与判定手段にて前記呼出信号に前記メロディデータが付与されていないと判断されると、予め設定された着信音生成用データに従い着信音を生成してスピーカを鳴動させる着信音発生手段と、

を備えたことを特徴とする電話装置。

【請求項3】 前記メロディデータに付与する任意の文字データからなるメッセージデータを入力するためのメッセージデータ入力手段と、

前記発呼手段は、前記発呼信号を前記電話回線網に発信する際、前記メロディデータ入力手段及び前記メッセージデータ入力手段から前記メロディデータ及び前記メッセージデータが入力されている場合には、前記メールデータとして該メロディデータ及びメッセージデータを呼出先の電話番号に付与して発呼信号を生成し、該発呼信号を前記電話回線網に発信することを特徴とする請求項1に記載の電話装置。

【請求項4】 前記データ付与判定手段にて、前記呼出信号に前記メールデータとして前記メロディデータが付

10

20

30

40

50

2

与されていると判断されると、該メールデータに文字データからなるメッセージデータが含まれているか否かを判断し、該メッセージデータが含まれる場合には、該メッセージデータを構成する文字データに従い表示装置にメッセージを表示するメッセージ表示手段、

を備えたことを特徴とする請求項2に記載の電話装置。

【請求項5】 外部から入力される着信音データ登録指令に従い、前記各入力手段から入力されたメロディデータ及びメッセージデータを、着信音データとして、複数の着信音データを記憶可能な着信音データ記憶手段に登録する着信音データ登録手段と、  
外部から入力される着信音データ選択指令に従い、前記着信音データ記憶手段に登録された複数の着信音データの中から一つの着信音データを選択する着信音データ選択手段と、

外部から着信音変更指令が入力されると、前記着信音データ選択手段にて選択された着信音データを構成するメロディデータを、前記電話回線網から前記呼出信号を受けたときにスピーカから着信音を発生させるための着信音生成用データとして設定する着信音設定手段と、

前記着信音データ登録指令、前記着信音データ選択指令、及び前記着信音変更指令を、夫々、外部操作によって入力するための指令入力手段と、

を備え、前記発呼手段は、前記着信音データ選択手段にて着信音データが選択されているときに、前記発信指令入力手段から前記発呼信号の発信指令が入力されると、前記メールデータとして該選択された着信音データを呼出先の電話番号に付与して前記発呼信号を生成し、該発呼信号を前記電話回線網に発信することを特徴とする請求項3に記載の電話装置。

【請求項6】 前記呼出信号に付与されたメールデータを受信データとして記憶する受信データ記憶手段と、  
外部から入力される受信データ検索指令に従い、前記受信データ記憶手段に記憶された受信データを検索し、該検索した受信データ中のメロディデータに従いメロディを生成してスピーカを鳴動させると共に、該検索した受信データに前記メッセージデータが含まれる際には、該メッセージデータを構成する文字データに従い、前記表示装置にメッセージを表示する受信データ検索手段と、

外部から入力される受信データ登録指令に従い、前記受信データ検索手段にて検索された受信データを、着信音データとして、複数の着信音データを記憶可能な着信音データ記憶手段に登録する受信データ登録手段と、

外部から入力される着信音データ選択指令に従い、前記着信音データ記憶手段に登録された複数の着信音データの中から一つの着信音データを選択する着信音データ選択手段と、

外部から着信音変更指令が入力されると、前記着信音データ選択手段にて選択された着信音データを構成するメロディデータを、前記着信音生成用データとして設定す

3

る着信音設定手段と、

前記受信データ検索指令、前記受信データ登録指令、及び前記着信音変更指令を、夫々、外部操作によって入力するための指令入力手段と、を備えたことを特徴とする請求項4に記載の電話装置。

【請求項7】 電話回線網を介して接続される他の電話装置に送信すべき文字列からなるメッセージデータを記憶するメッセージデータ記憶手段と、

前記他の電話装置との通話中又は前記他の電話装置を呼び出す発呼時に、前記他の電話装置にメールデータを送信させる送信指令を入力するための送信指令入力手段と、

該送信指令入力手段からメールデータの送信指令が入力されると、前記メッセージデータ記憶手段からメッセージデータを読み出し、該メッセージデータをメールデータとして前記他の電話装置に送信するメールデータ送信手段と、

を備えた電話装置において、

任意のメロディを各音毎に符号化したメロディデータを前記メールデータの一つとして入力するためのメロディデータ入力手段を設け、

更に、前記メールデータ送信手段を、

前記メロディデータ入力手段からメロディデータが入力された状態で、前記送信指令入力手段からメールデータの送信指令が入力されると、該メロディデータと前記メッセージデータとを前記メールデータとして前記他の電話装置に送信するよう構成してなることを特徴とする電話装置。

【請求項8】 電話回線網を介して接続された他の電話装置から送信されてきたメールデータを受信するメールデータ受信手段と、

該メールデータ受信手段にて受信された前記メールデータを記憶するメールデータ記憶手段と、

該メールデータ記憶手段に記憶されたメールデータの読み出指令を入力するための読み出指令入力手段と、該読み出指令入力手段から前記受信メールの読み出指令が入力されると、前記受信データ記憶手段から前記メールデータを読み出し、該メールデータを構成する文字列を他の電話装置からのメッセージとして表示装置に表示するメールデータ読み出手段と、

を備えた電話装置において、

前記メールデータ読み出手段が読み出したメールデータに、任意のメロディを各音毎に符号化したメロディデータが含まれるか否かを判断する受信データ判定手段と、該受信データ判定手段にて前記メールデータにメロディデータが含まれると判断されると、該メロディデータに従いメロディを生成してスピーカを鳴動させるメロディ再生手段と、

を備えたことを特徴とする電話装置。

【請求項9】 前記メールデータ送信手段は、前記メー

10

4

ルデータをDTMF信号からなる送信信号に変換して前記他の電話装置に送信することを特徴とする請求項7に記載の電話装置。

【請求項10】 前記メールデータ受信手段は、他の電話装置から送信されてきたDTMF信号を受信し、該DTMF信号を前記メールデータに変換することを特徴とする請求項8に記載の電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、他の電話装置を呼び出す発呼時又は他の電話装置との通話時に、他の電話装置に対して任意のメールデータを送信する送信機能、及び該メールデータを受信する受信機能、を有する電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、携帯電話装置用の電話回線網が行うサービスの一つとして、発呼者側の電話装置から、呼出先の電話番号に任意のメールデータを付与した発呼信号が発信されると、その電話番号に対応した着呼者側の電話装置に対して、そのメールデータを付与した呼出信号を送信することで、着呼者側で、発呼者側からのメールデータを利用できるようにしたメール転送サービスが知られている。

【0003】 そして、こうした電話回線網においてメール転送サービスを享受し得る電話装置として、発呼時には、数十～百数字程度の短い文字列からなるメッセージデータを電話番号に付与した発呼信号を電話回線網に発信でき、電話回線網から呼出信号を受けて着信音を発生する着呼時には、呼出信号にメッセージデータが付与されれば、そのメッセージデータに従い、LCD等の表示装置にメッセージを表示するように構成された電話装置が知られている。

【0004】 また、電話装置によっては、電話回線網を介して接続された通話先の電話装置との間で、通話中にメールデータを送受信できるようにしたものも知られている。そして、この種の電話装置は、使用者が、通話中にメールデータの送信又は受信を指令することで、送信側の電話装置が予めメールデータとして登録されたメッセージデータを送信し、受信側の電話装置がそのメールデータを受信してメモリ等に記憶するようにされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記従来の電話装置において、発呼時又は通話時に送受信可能なメールデータは、文字列からなるメッセージデータに限られていた。このため、例えば、発呼時にメールデータを送信した際、着呼者側では、着信音が鳴る度に、表示画面を見て、電話をかけてきた相手やメッセージの有無等を確認しなければならず、使い勝手が悪いとか、或いは、例えば、誕生日のお祝いのメッセージを送信する際に、

50

所望のメロディを付与したい、というような要求に応えることができず、任意のメールデータを送受信可能であるにもかかわらず、その機能を充分利用することができない、といった問題があった。

【0006】本発明は、こうした問題に鑑みなされたもので、発呼時或いは通話時にメールデータを送受信可能な電話装置において、メールデータの送受信機能を最大限利用できるようにすることで、電話装置の使い勝手向上することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するためになされた請求項1に記載の電話装置は、任意のメロディを各音毎に符号化したメロディデータを入力するためのメロディデータ入力手段を備え、このメロディデータ入力手段からメロディデータが入力された状態で、発信指令入力手段から発呼信号の発信指令が入力されると、発呼手段が、メロディデータ入力手段から入力されたメロディデータを呼出先の電話番号に付与して発呼信号を生成し、その発呼信号を電話回線網に発信する。

【0008】このため、請求項1に記載の電話装置によれば、電話回線網のメール転送サービスを利用して、所望の電話装置に対して、呼出信号と共にメロディデータを送信することができる。一方、請求項2に記載の電話装置においては、電話回線網から呼出信号を受けると、データ付与判定手段が、その呼出信号に、メールデータとして、メロディを各音毎に符号化したメロディデータが付与されているか否かを判断し、着信音発生手段が、データ付与判定手段にて呼出信号にメールデータとしてメロディデータが付与されていると判断されると、そのメロディデータに従いメロディを生成してスピーカを鳴動させ、データ付与判定手段にて呼出信号にメロディデータが付与されていないと判断されると、予め設定された着信音生成用データに従い着信音を生成してスピーカを鳴動させる。

【0009】このため、請求項2に記載の電話装置によれば、呼出信号にメロディデータが付与されている場合には、呼出信号を受けた際に発する着信音が、着信音生成用データにより生成される電話装置固有の着信音から、呼出信号に付与されたメロディデータに対応した着信音に自動で変更される。

【0010】従って、前述のメール転送サービスを行う電話回線網において、発呼者が請求項1に記載の電話装置を使用し、着呼者が請求項2に記載の電話装置を使用すれば、電話回線網のメール転送サービスを利用して、発呼者側から着呼者側の着信音を変更することが可能になり、着呼者側では、従来のように表示画面を確認することなく、電話をかけてきた相手を、着信音から直感的に知ることができるようになり、極めて使い勝手のよい電話システムを構築できる。

【0011】そして、特に、請求項1及び請求項2に記

載の構成要素を備えた電話装置を構成すれば、その電話装置は、メロディデータの送信機能とメロディデータ受信時の着信音変更機能とを持つことになり、電話回線網のメール転送サービスをより効率的に利用できることになる。

【0012】尚、メロディデータ入力手段としては、例えば、コンピュータや電子楽器等を用いて作曲したメロディデータを信号線等を介して外部から入力できるように構成してもよいが、より好ましくは、電話装置単体で使用者が所望のメロディデータを作成できるようにするといい。つまり、例えば、電話装置の操作部を操作して、メロディを構成する各音の音階や長さを順に指定することによりメロディデータを入力できるように構成すれば、電話装置単体でメロディデータを作成できるようになり、好ましい。

【0013】次に、請求項3に記載の電話装置は、請求項1に記載の電話装置に、メロディデータに付与する任意の文字データからなるメッセージデータを入力するためのメッセージデータ入力手段を設け、発呼信号を電話回線網に発信する際、メロディデータ入力手段及びメッセージデータ入力手段からメロディデータ及びメッセージデータが入力されている場合には、発呼手段が、その入力されたメロディデータ及びメッセージデータを電話番号に付与して発呼信号を生成し、その発呼信号を電話回線網に発信するように構成したものである。

【0014】このため、請求項3に記載の電話装置によれば、請求項1に記載の電話装置のように、所望の電話装置に対して、呼出信号と共にメロディデータを送信できるだけでなく、メッセージデータ入力手段からメッセージデータを入力しておけば、メロディデータにメッセージデータを付与したメールデータを送信できる。

【0015】一方、請求項4に記載の電話装置は、請求項2に記載の電話装置に、メッセージ表示手段を設け、データ付与判定手段にて呼出信号にメロディデータが付与されていると判断されると、そのメールデータに文字データからなるメッセージデータが含まれているか否かを判断して、メッセージデータが含まれる場合には、そのメッセージデータを構成する文字データに従い表示装置にメッセージを表示するようにしたものである。

【0016】このため、請求項4に記載の電話装置によれば、請求項2に記載の電話装置のように、呼出信号にメロディデータが付与されている場合に、着信音をそのメロディデータに対応した着信音に変更できるだけでなく、メロディデータにメッセージデータが付与されている際には、そのメッセージデータに対応したメッセージを表示装置に表示できる。

【0017】従って、前述のメール転送サービスを行う電話回線網において、発呼者が請求項3に記載の電話装置を使用し、着呼者が請求項4に記載の電話装置を使用すれば、電話回線網のメール転送サービスを利用して、

発呼者側から着呼者側の着信音を変更できるだけでなく、必要に応じて、発呼者側から着呼者側の表示装置に所望のメッセージを表示させることができる。そして、この場合、着呼者は、着信音から電話をかけてきた相手を把握できるので、例えば、その相手が重要なメッセージを送信してくる場合にだけ表示画面を見る、というように、表示画面を見るか見ないかを着信音から判定できるようになり、電話装置の使い勝手が向上する。

【0018】そして、特に請求項3及び請求項4に記載の電話装置の構成要素を一つの電話装置に持たせれば、その電話装置において、メロディデータだけのメールデータ或いはメロディデータとメッセージデータとからなるメールデータの送信と受信を行うことが可能になり、請求項1及び請求項2に記載の電話装置の機能を一つの電話装置に持たせた場合に比べて、電話回線網のメール転送サービスをより有効に利用できることになる。

【0019】尚、メッセージデータ入力手段としては、メロディデータ入力手段と同様、例えば、コンピュータやワードプロセッサ等を用いて作成した文書データをメッセージデータとして、信号線等を介して外部から入力できるように構成してもよいが、例えば、電話装置の操作部を操作して、文字データを順に入力することによりメッセージデータを入力できるように構成すれば、電話装置単体でメッセージデータを作成できるようになり、好ましい。

【0020】次に、請求項5に記載の電話装置は、請求項3に記載の電話装置に、着信音データ登録手段、着信音データ選択手段、着信音設定手段、及び指令入力手段を設けたものであり、指令入力手段を介して外部から着信音データ登録指令が入力されると、着信音データ登録手段が、その指令に従い、メロディデータ入力手段及びメッセージデータ入力手段からの入力データを着信音データとして着信音データ記憶手段に登録し、指令入力手段を介して外部から着信音データ選択指令が入力されると、着信音データ選択手段が、その指令に従い、着信音データ記憶手段に登録された複数の着信音データの中から一つの着信音データを選択する。

【0021】そして、指令入力手段を介して外部から着信音変更指令が入力されると、着信音設定手段が、着信音データ選択手段にて選択された着信音データを構成するメロディデータを、電話回線網から呼出信号を受けたときにスピーカから着信音を発生させるための着信音生成用データとして設定し、着信音データ選択手段にて着信音データが選択されているときに、発信指令入力手段から発呼信号の発信指令が入力されると、発呼手段が、その選択された着信音データをメールデータとして電話番号に付与して発呼信号を生成し、その発呼信号を電話回線網に発信する。

【0022】つまり、請求項5に記載の電話装置は、呼出先の電話装置にメールデータとして送信するメロディ

データ（又はメロディデータ及びメッセージデータ）を、着信音データとして、着信音データ記憶手段に登録しておくことにより、その登録した着信音データに含まれるメロディデータを自己の着信音を生成するための着信音生成用データとして設定したり、次に発呼信号を発信する際に電話番号に付与するメールデータとして再利用することができるようになっている。

【0023】このため、請求項5に記載の電話装置によれば、呼出先の電話装置に対して、複数のメロディデータ（又はメロディデータ及びメッセージ）の中から所望のデータを選択して送信することができると共に、その複数のメロディデータにて発生可能な着信音の中から、気に入った着信音を選択して、自己の着信音として設定できる。

【0024】また、着信音データには、メロディデータだけでなくメッセージデータも含めることができるのと、メッセージデータとして曲名等、メロディの内容等を表す文字データを入力しておき、着信音データ選択指令の入力時には、そのメッセージデータを表示装置に表示するようにすれば、所望のメロディを簡単に選択できることになる。

【0025】一方、請求項6に記載の電話装置は、請求項4に記載の電話装置に、受信データ記憶手段、受信データ検索手段、受信データ登録手段、着信音データ選択手段、着信音設定手段、及び指令入力手段を設けたものであり、電話回線網から呼出信号を受けると、受信データ記憶手段が、その呼出信号に付与されたメロディデータ又はメロディデータとメッセージデータとからなるメールデータを受信データとして記憶する。

【0026】そして、指令入力手段を介して外部から受信データ検索指令が入力されると、受信データ検索手段が、その指令に従い、受信データ記憶手段に記憶された受信データを検索して、検索した受信データ中のメロディデータに従いメロディを生成してスピーカを鳴動させると共に、検索した受信データにメッセージデータが含まれる際にはそのメッセージデータを構成する文字データに従いメッセージを表示装置に表示し、更に、指令入力手段を介して外部から受信データ登録指令が入力されると、受信データ登録手段が、受信データ検索手段にて検索・選択された受信データを、着信音データとして着信音データ記憶手段に登録する。

【0027】また、指令入力手段を介して外部から着信音データ選択指令が入力されると、着信音データ選択手段が、その指令に従い、着信音データ記憶手段に登録された複数の着信音データの中から一つの着信音データを選択し、更に、指令入力手段を介して外部から着信音変更指令が入力されると、着信音設定手段が、着信音データ選択手段にて選択された着信音データを構成するメロディデータを、着信音生成用データとして設定する。

【0028】つまり、請求項6に記載の電話装置は、電

電話回線網から、メロディデータのみからなるメッセージデータ、或いはメロディデータとメッセージデータとかなるメールデータを付与した呼出信号を受けた際に、そのメールデータを受信データとして記憶しておくことにより、後から受信データ検索指令を入力してその内容を確認できるようにし、更に、その検索により確認した受信データに含まれるメロディデータがよければ、その受信データを着信音データ記憶手段に登録しておき、必要に応じて、その登録した着信音データ中のメロディデータを自己の着信音を生成するための着信音生成用データとして設定できるようにされている。

【0029】このため、請求項6に記載の電話装置によれば、発呼者側の電話装置から送信されてきたメロディデータ（又はメロディデータ及びメッセージ）を、後から確認できると共に、そのメロディデータにより得られる着信音が気に入れば、その着信音を自己の着信音として設定することができ、発呼者側より送信されてきたデータを有効に利用することが可能になる。

【0030】また特に、請求項5及び請求項6に記載の電話装置の構成要素を備えた電話装置を構成すれば、その電話装置において、発呼者側からメールデータとして送信されてきたメロディデータを一旦着信音データとして登録しておくことにより、そのメロディデータを、その後の発呼時に呼出先の電話装置に送信するメールデータとして使用することができになり、他の電話装置との間で送受信するメロディデータを、より有効に利用することが可能になる。

【0031】尚、本発明（請求項1～請求項6）は、上述のメール転送サービスを行う電話回線網に接続できる電話装置であれば、電話回線網に無線により接続される移動体用の電話装置（例えば携帯電話装置）であっても、また、電話回線網に伝送線を介して接続される固定用の電話装置であっても適用できる。

【0032】一方、請求項7に記載の電話装置は、電話回線網を介して接続される他の電話装置に送信すべき文字列からなるメッセージデータを記憶するメッセージデータ記憶手段を備え、他の電話装置との通話中又は他の電話装置を呼び出す発呼時に、送信指令入力手段からメールデータの送信指令が入力されると、メールデータ送信手段が、メッセージデータ記憶手段からメッセージデータを読み出し、これをメールデータとして他の電話装置に送信する。また本発明（請求項7）の電話装置にも、上記請求項1、3、5に記載の電話装置と同様、メロディデータを入力するためのメロディデータ入力手段が備えられ、このメロディデータ入力手段からメロディデータが入力された状態で、送信指令入力手段からメールデータの送信指令が入力されると、このメロディデータとメッセージデータとをメールデータとして、他の電話装置に送信する。

【0033】このため、請求項7に記載の電話装置によ

れば、他の電話装置に対して、メールデータとして、メッセージデータ若しくはメッセージデータにメロディデータを付与したデータを送信することができる。そして、特に、請求項7に記載の電話装置によれば、上記請求項1、3、5に記載の電話装置とは異なり、発呼時に限らず、通話中にも送信指令が入力されて、メールデータを送信するように構成されることから、上述のメール転送サービスを行う電話回線網以外の電話回線網であっても適用できる。

【0034】尚、上述のメール転送サービスを行う電話回線網以外の電話回線網としては、発呼時に限らず、通話中にも、メールデータの送受信が可能な電話回線網であればよいが、メールデータをデジタル信号のまま送信するようにしていると、使用可能な電話回線網が限られることから、好ましくは、請求項9に記載のように、メールデータ送信手段を、メールデータをDTMF信号からなる送信信号に変換して他の電話装置に送信するように構成するとよい。

【0035】つまり、DTMF(dual tone multi frequency)は、押しボタンダイヤル式電話機において使用される信号であり、音声周波数帯域の2つの周波数の組み合わせにて構成されることから、電話回線網の種類によらず、どのような電話回線網でもメロディデータを送受信できる。従って、メールデータ送信手段を請求項9に記載のように構成すれば、発呼時でも通話中でも電話回線網が行うサービスに影響されることなく他の電話装置に対してメールデータを送信できることになる。

【0036】また次に、請求項8に記載の電話装置においては、メールデータ受信手段が、電話回線網を介して接続された他の電話装置から送信されてきたメールデータを受信し、メールデータ記憶手段が、その受信されたメールデータを記憶する。そして、読み出し入力手段から、メールデータ記憶手段に記憶されたメールデータの読み出し指令が入力されると、メールデータ読み出し手段が、受信データ記憶手段からメールデータを読み出し、このメールデータを構成する文字列を他の電話装置からのメッセージとして表示装置に表示する。また、メールデータ読み出し手段が、受信データ記憶手段からメールデータを読み出すと、受信データ判定手段が、その読み出したメールデータに、任意のメロディを各音毎に符号化したメロディデータが含まれるか否かを判断し、受信データ判定手段にてメールデータにメロディデータが含まれると判断されると、メロディ再生手段が、そのメロディデータに従いメロディを生成してスピーカを鳴動させる。

【0037】従って、請求項8に記載の電話装置によれば、他の電話装置からメールデータとしてメッセージデータが送信されてきた場合に、メールデータの読み出し指令を入力する使用者の指示に従いメッセージを表示装置に表示でき、しかも、その表示の際に、メッセージデータにメロディデータが付与されていれば、そのメロディ

11

ータに対応したメロディを再生して、使用者に聞かせることができる。

【0038】従って、請求項7に記載の電話装置と請求項8に記載の電話装置とを利用すれば、請求項7に記載の電話装置の使用者が、請求項8に記載の電話装置の使用者に対して、発呼時又は通話時に所望のメロディを付与したメッセージを送り、請求項8に記載の電話装置の使用者が、必要に応じて、そのメロディ付メッセージを読み出す、といったことが可能になり、各電話装置におけるメールデータの送受信機能を極めて有効に利用することができるようになる。

【0039】尚、請求項8に記載の電話装置において、メールデータ受信手段としては、上記請求項9に記載の電話装置に対応して、請求項10に記載のように、他の電話装置から送信されてきたDTMF信号を受信し、このDTMF信号をメールデータに変換するよう構成することが好ましい。つまり、このように構成すれば、請求項9に記載の電話装置との間で、電話回線網の種類に影響されることなく、どのような電話回線網を使用しても、メールデータをいつでも送受信ことが可能になり、使い勝手を向上できる。

【0040】

【発明の実施の形態】以下に本発明の一実施例を図面と共に説明する。図1は本発明（詳しくは請求項1～請求項6）が適用された実施例の携帯電話装置1の回路構成を表すブロック図であり、図2はその携帯電話装置1を操作部側から見た外観図である。

【0041】本実施例の携帯電話装置1は、前述のメール転送サービスを行う電話回線網において使用するためのものであり、図2に示す如く、一般的な携帯電話装置と同様、片手で持って操作でき、且つ携帯に便利なように長尺状に形成されている。そして、その中央部には、操作部2として、呼出先の電話番号を入力するための「0～9、＊、＃」のテンキーと、携帯電話装置1の動作モードを切り換えるための各種指令を入力するための各種機能キーとからなる多数のキースイッチが配置されている。また、この操作部2の下方には、通話時に使用者が音声を入力するためのマイクロフォン5が設けられ、操作部2の上方には、他の電話装置から送信されてきたメッセージや、携帯電話装置1の操作案内、動作状況等を表示するための液晶表示装置（LCD）からなる表示部3が設けられ、更に、その上方には、通話時に耳を当てて電話回線網や通話相手から送られてくる音声信号を再生するためのスピーカ4が設けられている。また、このスピーカ4より上方の先端部には、伸縮可能に形成されたロッドアンテナ6が設けられ、このロッドアンテナ6を介して、電話回線網側の基地局との間で無線通信ができるようになっている。

【0042】尚、操作部2を構成する各種キーは、本発明の発信指令入力手段、メロディデータ入力手段、メッ

12

セージデータ入力手段、指令入力手段として機能する。そして、図2において、テンキーには「0～9、＊、＃」の記号が付与されているが、テンキーは、後述のメロディ入力時に「ド、レ、ミ、…」といった音階を入力したり、メッセージ入力時に文字を入力するのにも使用される。

【0043】一方、携帯電話装置1には、図1に示すように、通話用のスピーカ4とは別に、電話回線網から呼出信号が送信されてきたときに着信音を発生したり、他の案内音を発生して、使用者を呼び出すためのスピーカ8が内蔵されている。また、携帯電話装置1内には、アンテナ6を介して基地局との間で無線通信を行うための送受信部12、後述の着信音データを記憶する着信音データ記憶手段としての着信音記憶部14、電話回線網からの呼出信号に付与された他の電話装置からのメールデータを受信データとして記憶する、受信データ記憶手段としての受信データ記憶部16、コンピュータ等の他の装置との間でデータを入出力するためのインターフェース部（以下、I/F部という）18、及び、上記各部に接続されて、各種制御処理を行うための制御部10も設けられている。

【0044】制御部10は、CPU、ROM、RAM等からなるマイクロコンピュータを中心構成されており、一般的な携帯電話装置としての機能を実現するための各種制御処理、即ち、送受信部12から電話回線網に対して、他の電話装置を呼び出すための発呼信号を送信させる発呼処理、基地局から呼出信号が送信されてきたときにスピーカ8から着信音を発生させる受信処理、着信音の発生により使用者が携帯電話装置1を電話回線網に接続する指令を入力した際に、送受信部12を介して当該携帯電話装置1を電話回線網に接続させる接続処理、発呼処理により呼出先の電話装置が電話回線網に接続されて、その着信者側の電話装置との通話が可能になったときや、接続処理により当該携帯電話装置1が電話回線網に接続されて、発呼者側の電話装置との通話が可能になったときに、使用者がマイクロフォン5から入力した音声信号を送受信部12から基地局側に送信したり、電話回線網（換言すれば着信者側の電話装置）から送信されてきた音声信号にて、スピーカ4から音声を発生させる音声入出力処理等を実行する。

【0045】また、制御部10は、電話回線網のメール転送サービスを有効に利用するために、発呼時に、電話回線網を介して、呼出先の電話装置にメッセージデータを送信したり、電話回線網から呼出信号を受けた着信時に、その呼出信号に付与されたメッセージデータに従い、発呼者側からのメッセージを表示部3に表示する、一般的なメッセージ送受信用の処理に加えて、使用者が作曲したメロディデータを、電話回線網を介して、呼出先の電話装置に送信したり、着信時に、電話回線網からの呼出信号に付与されたメロディデータに対応した着信

音を発生させるメロディデータ送受信用の処理を実行する。

【0046】以下、こうしたメロディデータの送受信のために制御部10において実行される制御処理について、図3～図7のフローチャートに沿って説明する。尚、制御部10には、こうしたデータ通信を行うために、メッセージデータやメロディデータを送信用の信号に変換するエンコーダ10a、及び受信信号からメッセージデータやメロディデータを復元するデコーダ10bが内蔵されている。

【0047】まず図3は、本実施例の携帯電話装置1において着信音を生成するのに使用したり、他の電話装置を呼び出す際にメールデータとして送信するための着信音データを作成する着信音データ作成処理を表す。この処理は、使用者が操作部2に設けられた機能選択用のキーを操作して、当該装置の動作モードを着信音作成モードに設定した際に実行される処理であり、処理が開始されると、まずS110(Sはステップを表す)にて、使用者が操作部2のテンキー(このときテンキーはメロディデータ入力手段として機能する)を操作して、所望のメロディを構成する各音毎に「ド、レ、ミ…」といった音階又は休止を表す音階データとその長さ(時間)を表す長さデータとを順に入力していくのを受け付ける、メロディ入力処理を実行する。そして、続くS120では、使用者が操作部2の確定キーを操作してメロディ入力の終了指令を入力したか否かを判定し、終了指令が入力されていなければ、再度S110に移行することにより、使用者がメロディ入力を終了するのを待つ。

【0048】次に、S120にてメロディ入力の終了指令が入力されたと判断されると、今度は、S130に移行して、使用者が操作部2のテンキー(このときテンキーはメッセージデータ入力手段として機能する)を操作することにより、先に入力したメロディの曲名或いはこのメロディと一緒に呼出先の電話装置に送信するメッセージ等の文字列を入力するのを受け付ける、文字列入力処理を実行する。そして、続くS140では、使用者が操作部2の確定キーを操作して文字列入力の終了指令を入力したか否かを判定し、終了指令が入力されていなければ、再度S130に移行することにより、使用者が文字列入力を終了するのを待つ。

【0049】尚、S110のメロディ入力処理及びS130の文字列入力処理の実行中には、その入力用の案内や、使用者が入力した音階、その長さ、文字列等を表す画像を表示部3に表示する。次に、S140にて文字列入力の終了指令が入力されたと判断されると、今度は、S150に移行して、使用者が操作部2の発信キー(発信指令入力手段に相当)を操作することにより、他の電話装置を呼び出す発信指令を入力したか否かを判断し、発信指令が入力されていなければ、続くS160に移行して、使用者が操作部2の所定の機能キーを操作するこ

とにより、着信音データの登録指令を入力したか否かを判断する。そして、使用者がこの登録指令を入力していない場合は、再度S150に移行し、S150及びS160の処理を繰り返し実行することにより、使用者が発信指令又は登録指令を入力するのを待つ。尚、この待機状態で、使用者が終了キーを操作すれば、そのまま当該処理を終了する。

【0050】次に、S160にて、使用者が着信音データの登録指令を入力したと判断されると、続くS170に移行して、S110のメロディ入力処理で受け付けた音階データと長さデータとの組み合わせからなるメロディデータと、S130で受け付けた曲名又はメッセージを表す文字列データとを、一つの着信音データとして、着信音記憶部14に登録する、着信音データ登録手段としての処理を実行し、当該処理を終了する。

【0051】尚、着信音記憶部14はメモリからなり、登録可能な着信音データ数は限られるため、この登録時に空き容量がなければ、既に登録された着信音データの記憶領域に新たな着信音データを上書きすることになるが、着信音データの上書きや新規登録等は登録番号を指定することにより行われる。

【0052】一方、S150にて、使用者が発信指令を入力したと判断されると、S180に移行して、S110のメロディ入力処理で受け付けた上記メロディデータとS130で受け付けた文字列データ(この場合、文字列が曲名であっても呼出先の電話装置に対するメッセージデータとなる)とから、電話回線網を介して呼出先の電話装置に送信可能なメロディ送信データを、エンコーダ10aにて作成する。そして、続くS190では、使用者が操作部2を操作することにより入力又は指定していく電話番号に上記メロディ送信データを付与した発呼信号を生成し、この発呼信号を送受信部12から電話回線網に発信させる、発呼手段としての発呼処理を実行し、当該処理を終了する。

【0053】尚、この発呼処理により電話回線網に送信されるメロディ送信データは、電話回線網がメールデータとして認識可能なデータ構造になっており、図8(a)に示す如く、データ内容を表すヘッダと、上記入力された文字列に対応するメッセージデータと、上記入力されたメロディデータとから構成される。また、メッセージデータは、図8(b)に示すように、文字列を構成する各文字を表す文字コードと、その先頭にヘッダとして付与した文字数を表すデータ長とから構成され、メロディデータは、図8(c)に示すように、メロディを構成する各音の音階又は休止を表す音階データとその長さ(時間)を表す長さデータとからなる音符情報と、その先頭にヘッダとして付与した音符数を表すデータ長とから構成される。

【0054】次に、図4は、着信音記憶部14に登録された着信音データを用いて着信音を発生させることによ

り、その着信音を当該携帯電話装置1において通常使用する標準着信音として設定する着信音再生・変更処理を表す。この処理は、本発明の着信音データ選択手段及び着信音設定手段としての機能を有する処理であり、使用者が操作部2に設けられた機能選択用のキーを操作して、着信音変更指令を入力した際に実行される。そして、処理が開始されると、まずS210にて、着信音記憶部14に登録されている着信音データの登録番号等を表示部3に表示することにより、着信音データの登録状況を使用者に案内する。

【0055】次に、S220では、表示部3に表示した案内画像を見て、使用者が操作部2のテンキーを操作することにより、再生したい着信音の登録番号を着信音データ選択指令として入力するのを受け付ける、登録番号入力処理を実行し、続くS230にて、使用者が入力した登録番号に対応した着信音データを着信音記憶部14から読み出し、その着信音データに含まれる文字列データを表示部3に表示する。尚、S230では、着信音データに文字列データが設定されていなければ、文字列データが存在しない旨を表示する。

【0056】また続くS240では、上記読み出した着信音データに含まれるメロディデータに従いメロディを生成して、スピーカ8を鳴動させる、メロディ再生処理を実行し、続くS250にて、その再生したメロディを、その後、当該装置で使用する標準の着信音として設定し（換言すれば、今回メロディの再生に用いたメロディデータを着信音生成用のデータとして設定し）、当該処理を終了する。

【0057】また次に、図5は、着信音記憶部14に登録された着信音データをメールデータとして呼出先の電話装置に送信するメロディ送信処理を表す。この処理は、本発明（特に請求項5）の着信音データ選択手段及び発呼手段としての機能を有する処理であり、使用者が操作部2に設けられた機能選択用のキーを操作して、当該装置の動作モードを着信音データの送信モードに設定した際に実行される。そして、この処理が開始されると、まずS310にて、上記S210と同様に、着信音記憶部14への着信音データの登録状況を使用者に案内し、続くS320にて、上記S220と同様に、使用者が操作部2を操作してメールデータとして送信したい着信音の登録番号を着信音データ選択指令として入力するのを受け付ける、登録番号入力処理を実行する。

【0058】また、続くS330では、上記S230と同様に、使用者が入力した登録番号に対応した着信音データに含まれる文字列データを表示部3に表示する。そして、続くS340では、上記読み出した着信音データに含まれるメロディデータの内、発呼信号として送信可能な量のデータに従いメロディを生成して、スピーカ8を鳴動させる、送信可能メロディ再生処理を実行する。

【0059】つまり、着信音記憶部14に登録される着

信音データは、基本的には、自己の着信音を発生するためのデータであり、着信音記憶部14に記憶できるデータ量であればよいが、発呼信号として送信可能なメールデータは、電話回線網側の規定によって制限され、その上限は、着信音記憶部14に記憶可能なデータ量よりも少ないとから、S340では、着信音記憶部14に記憶された着信音データの内、メールデータとして送信可能なメロディデータのみを用いてメロディを生成してスピーカ8を鳴動させることにより、電話回線網を介して呼出先の電話装置に実際に送信されるメロディを再生するのである。

【0060】そして、続くS350では、使用者が操作部2の発信キーを操作して発信指令を入力したか否かを判断することにより、発信指令が入力されるのを待ち、発信指令が入力されると、S360に移行して、上記S180と同様に、上記選択・表示・再生した着信音データからメロディ送信データを作成する。また、続くS370では、上記S190と同様に、電話番号にメロディ送信データを付与した発呼信号を生成し、この発呼信号を送受信部12から電話回線網に発信させる発呼処理を実行し、当該処理を終了する。尚、S350における発信指令の待機中に、使用者が終了キーを操作すれば、そのまま当該処理を終了する。

【0061】次に、図6は、携帯電話装置1の動作モードが通常モードであるときに、電話回線網の基地局から当該装置に対して送信された呼出信号を送受信部12が受信した際に実行される受信処理を表す。図6に示す如く、この処理が開始されると、まずS410にて、デコーダ10bを用いて、送受信部12より入力される受信信号から、呼出信号に付与された受信データをデコード（復元）し、続くS420にて、その受信データを受信データ記憶部16に保存する。尚、受信データ記憶部16は、着信音記憶部14と同様にメモリから構成されており、デコードした受信データは、データ番号、受信した日時等と共に、受信データ記憶部16に格納される。また、受信データの保存時に受信データ記憶部16の空き領域が少ないときには、古い受信データや使用者が指定した受信データ等のデータ領域に、今回受信した受信データが書き込まれる。

【0062】こうして受信データが受信データ記憶部16に保存されると、続くS430にて、この受信データには、メッセージデータ、メロディデータ、或いはメロディデータとメッセージデータとかなるデータ等の、メールデータが含まれているか否かを判断する。また、受信データにメールデータが含まれている場合には、続くS440にて、そのメールデータには、メロディデータが含まれているか否か（つまり、メールデータは、メロディデータ或いはメロディデータとメッセージデータとかなるデータであるか否か）を判断する、データ付与判定手段としての処理を実行する。そして、メールデ

ータにメロディデータが含まれている場合には、続くS450に移行し、表示部3に、着信案内と、メールデータに含まれるメッセージデータが表す受信メッセージとを、所定時間毎に交互に表示する着信表示を行う。

【0063】尚、S450が行う着信表示は、本発明のメッセージ表示手段としての機能を実現する処理であり、具体的には、例えば、受信データ記憶部16に保存した受信データの内のメールデータ以外のデータ、つまり、受信データを受信した日時と発呼者側の電話装置から送信されてきた発呼者側の電話番号とを着信案内として1秒間表示し、次に、メールデータに含まれるメッセージデータが表す受信メッセージを1秒間表示する、といった手順で実行される。またメールデータにメッセージデータが含まれていない場合（つまりメールデータがメロディデータのみの場合）は、メッセージなしを表示する。

【0064】そして、S450で表示部3に着信表示を行うと、続くS460にて、当該装置は、使用者からの指令によって、着信音の変更許可が設定されているか否かを判断する。つまり、本実施例の携帯電話装置1は、発呼者側の電話装置から送信されてきたメロディデータに従い着信音を変更する機能を有するが、使用者が着信音を変更したくないこともあるので、着信音の変更については、使用者が適宜設定できるようにされており、S460では、着信音変更の可否を、既に設定されている動作データに基づき判定するのである。

【0065】そして、着信音の変更許可が設定されている場合には、続くS470に移行して、今回受信したメールデータに含まれるメロディデータに従いメロディを生成して、スピーカ8を鳴動させる、受信メロディ再生処理（着信音発生手段に相当）を実行し、続くS480にて、通話処理を実行する。尚、S480では、発呼側の電話装置が電話回線網との接続を遮断して、呼出信号の受信が停止されるか、使用者が当該装置を電話回線網に接続して通話をを行い、電話回線網との接続を遮断するまでの、一連の通話用の処理を行う。

【0066】次に、S440にて受信したメールデータにはメロディデータが含まれていないと判断された場合、つまり、メールデータがメッセージデータのみである場合には、続くS490に移行して、上記S450と同様に、表示部3に着信案内と受信メッセージとを交互に表示し、続くS500にて、予め設定されている標準着信音にて着信音を発生した後、S480に移行し、上記通話処理を実行する。

【0067】また、S430にて受信データにはメールデータが含まれないと判断された場合には、S510にて、受信日時と発呼者側の電話番号とからなる着信案内の表示部に表示し、続くS500にて、予め設定されている標準着信音にて着信音を発生した後、S480に移行し、上記通話処理を実行する。

【0068】そして、S480の通話処理が終了すると、今度は、S520にて、再び、今回受信した受信データには、メールデータが含まれていたか否かを判定し、メールデータが含まれていなければ、当該処理を終了する。また、受信データにメールデータが含まれていた場合には、続くS530に移行して、表示部3に、今回メールデータを受信した旨を表す案内（メール受信）を表示し、続くS540にて、所定の通知音をスピーカ8から発生させた後、当該処理を終了する。

【0069】次に、図7は、受信データ記憶部16に保存された受信データを検索して、所望のメロディデータを着信音データとして、着信音記憶部14に登録する受信メロディ検索・登録処理を表す。この処理は、本発明の受信データ検索手段及び受信データ登録手段としての機能を有する処理であり、上記受信処理のS530にてメール受信を表示した状態が継続している状態（換言すれば、図6の受信処理を実行した後、装置の動作モードが変更されていない状態）で、使用者により受信データ選択用のキーが操作されたとき、或いは、使用者が操作部2に設けられた機能選択用のキーを操作して、当該装置の動作モードを受信データの検索モードに設定したときに実行される。

【0070】そして、この処理が開始されると、まずS610にて、メロディデータが含まれる受信データの選択画面を表示部3に表示し、使用者がその画面を見ながら、操作部2を操作して、所望の受信データのデータ番号を受信データ検索指令として入力するのを受け付けるデータ番号入力処理を実行する。そして、続くS620では、その入力されたデータ番号の受信データ（受信日時・受信メッセージ等）を表示部3に表示し、続くS630にて、受信データ中のメロディデータに従い受信メロディを再生する。

【0071】次に、S640では、使用者が操作部2の所定の機能キーを操作することにより、受信データの再検索を指令したか否かを判断し、再検索の指令がなされた場合には、再度S610～S630の処理を実行する。また、S640にて、使用者から再検索の指令がなされていないと判断されると、S650に移行して、今度は、使用者が操作部2の終了キーを操作して当該処理の終了指令を入力したか否かを判定し、終了指令が入力された場合には、そのまま当該処理を終了する。

【0072】また、S650にて、使用者が終了指令を入力していないと判断されると、続くS660に移行して、使用者が操作部2の所定の機能キーを操作することにより、受信データの登録指令を入力したか否かを判断する。そして、受信データの登録指令が入力されていなければ、再度S640に移行し、受信データの登録指令が入力された場合には、S670に移行して、S630の受信メロディ再生処理で再生したメロディデータを含む受信データを、着信音データとして、着信音記憶部1

19

4に登録し、当該処理を終了する。尚、着信音記憶部14への着信音データの登録は、上記S170と同様に実行される。

【0073】以上説明したように、本実施例の携帯電話装置1においては、呼出先の電話装置を呼び出す発呼信号を発信する際、使用者が作曲して着信音記憶部14に登録した着信音データを、メッセージデータとして、電話回線網に発信できる。このため、発呼時に、電話回線網を介して、メロディデータ、又はメロディデータとメッセージデータとを、着呼者側の電話装置に送信できる。また、電話回線網から送信されてくる呼出信号にメロディデータが含まれている場合には、そのメロディデータに応じた着信音を発生できる。

【0074】従って、上述のメール転送サービスを行う電話回線網において、本実施例の携帯電話装置1を用いるようにすれば、発呼者が受呼者側の着信音を任意に設定できることになり、着呼者側では、電話をかけてきた相手を、着信音から直感的に知ることができ、極めて使い勝手のよい電話システムを構築できる。

【0075】また、本実施例の携帯電話装置1においては、発呼者側より受けたメールデータを受信データ記憶部18に記憶しておく、必要に応じて、その記憶した受信データの中から所望のメロディデータを含む受信データを選択し、着信音記憶部14に着信音データとして登録できるので、自己の着信音を他の電話装置から受け取ったメロディに変更することができ、発呼者側より送信されてきたデータを有効利用することができる。

【0076】また、着信音データとして登録したデータは、発呼時に、呼出先の電話装置に送信できるので、例えば、グループ間でメッセージのみを送受信する際に、各電話装置の着信音を共通にするといったこともでき、携帯電話装置1の利便性を向上できる。

【0077】以上、請求項1～請求項6に記載の発明を適用した実施例の携帯電話装置1について説明したが、請求項7～請求項10に記載の発明についても、上記実施例の携帯電話装置1と略同様のハード構成を利用することにより、容易に実現できる。

【0078】そこで、次に、請求項7～請求項10に記載の発明を適用した実施例の携帯電話装置を、本発明の第2実施例として説明する。まず請求項7～請求項10に記載の携帯電話装置を実現する際には、上記実施例の携帯電話装置1において、図1に示したメールデータ送信用のエンコーダ10aを、メールデータをDTMF信号に変換して送受信部12に出力するように構成し、メールデータ受信用のデコーダ10bを、送受信部12から入力される受信信号に含まれるDTMF信号からメールデータを復元するように構成する。そして、制御部10において実行するメールデータ送受信のための処理を図9に示す如く実行し、更に、受信したメールデータの読み出を図10に示す如く実行する。

20

【0079】図9は、着信音記憶部14に、図3に示した着信音データ作成処理と同様の手順で、送信すべきメールデータ（メッセージデータ及びメロディデータ）が記憶されている場合に、使用者が操作部2を操作してメールデータの自動送信指令を入力することにより実行されるメール自動送信処理、及び、このメール自動送信処理に対応してメールを自動受信する際に実行されるメール自動受信処理を表すフローチャートである。

【0080】尚、この場合、着信音記憶部14が、請求項7に記載のメッセージデータ記憶手段として機能し、操作部2が、請求項7に記載の送信指令入力手段として機能し、図3に示した着信音データ生成処理が、請求項7に記載のメロディデータ入力手段として機能することになる。また、メール自動受信処理は、携帯電話装置が、メールデータを自動受信するように、動作モードが使用者により設定されている場合に実行される処理である。

【0081】図9に示す如く、メール自動送信処理では、まずS705にて、電話回線網に対して、メールデータを送信すべき他の携帯電話装置を呼び出す発呼信号を送信し、続くS710にて、この発呼信号の送信により、電話回線網を介して、メールデータを送信すべき携帯電話装置に接続されたか否かを判断することにより、回線が接続されるのを待つ。そして、回線が接続されると、S715にて、着信音記憶部14から、使用者が自動送信指令の入力と同時に指定してきた送信用のメールデータを構成するメッセージデータを読み出し、DTMF信号に変換して送信する。

【0082】一方、発呼側の携帯電話装置が送信した発呼信号に対応した着呼側の携帯電話装置では、メール自動受信処理を実行することにより、まず、S805にて、電話回線網からの呼出信号を受信したか否かを判断する。そして、呼出信号を受信できていなければ、再度S805を実行することにより、呼出信号を受信するのを待ち、呼出信号を受信すると、当該携帯電話装置を電話回線網に接続する。すると、発呼側の携帯電話装置は、上記S715の処理により、メッセージデータを送信してくるので、続くS815にて、その後所定時間経過する間に、メッセージデータを受信できたか否かを判断し、メッセージデータを受信できなければ、何らかの異常があると判断して、S865にて電話回線を遮断し、当該処理を終了する。

【0083】また、S815にて、メッセージデータを受信できたと判断すると、S820にて、この受信したメッセージデータは正常であるかどうかを確認して、正常であれば、このメッセージデータを、メールデータ記憶手段（請求項8）としての受信データ記憶部16に記憶する、メッセージデータの保存処理を実行する。そして、続くS825では、メッセージデータの受信状態（正常／異常）を表すメッセージ受信コードを、DTM

F信号にて発呼側の携帯電話装置に送信する。

【0084】すると、発呼側の携帯電話装置は、S720にて、このメッセージ受信コードを受信して、バッファ等に一時記憶し、続くS725にて、今度は、メールデータとして送信すべきメロディデータがあるか否かを判断する。そして、着呼側に送信すべきメロディデータがないと判断されると、S750に移行し、逆に着呼側に送信すべきメロディデータがあると判断されると、S730に移行して、これからメロディデータを送信する旨を表すメロディ有コードを、DTMF信号にて着呼側に送信する。

【0085】一方、着呼側の携帯電話装置は、S825でメッセージ受信コードを送信した後は、S830にて、その後所定時間経過する間に、メロディ有コードを受信したか否かを判断し、メロディ有コードを受信できなければ、S865に移行し、逆にメロディ有コードを受信できた場合には、S835にて、メモリ容量の確認等により、現在、メロディデータの受信が可能か否かを判断する。そして、メロディデータの受信ができない場合には、S865に移行し、逆にメロディデータを受信できる場合には、S840にて、その旨を表す受信可能コードを、DTMF信号にて発呼側の携帯電話装置に送信する。

【0086】このため、発呼側の携帯電話装置では、S730にてメロディ有コードを送信した後、S735で、その後所定時間経過する間に、受信可能コードを受信したか否かを判断し、受信可能コードを受信できなければ、S750に移行し、逆に、受信可能コードを受信できた場合には、S740に移行して、着呼側の携帯電話装置にメロディデータをDTMF信号にて送信する。

【0087】また、着呼側の携帯電話装置は、S840にて、受信可能コードを送信すると、続くS845にて、メロディデータを受信したか否かを判断することにより、メロディデータの受信が完了するのを待ち、メロディデータの受信が完了すると、S850に移行して、受信したメロディデータは正常であるかどうかを確認して、正常であれば、メロディデータを受信データ記憶部16に記憶する、メロディデータの保存処理を実行する。そして、続くS855では、メロディデータの受信状態(正常/異常)を表すメロディ受信コードを、DTMF信号にて発呼側の携帯電話装置に送信し、続くS860にて、上記S815～S855の一連のメールデータ受信処理によるメールデータの受信結果、つまり、メッセージデータの受信正常/異常、及び、メロディデータの受信正常/異常、を表示部3に表示し、S865に移行する。

【0088】また次に、発呼側の携帯電話装置では、S740にて、メロディデータを送信すると、続くS745で、着呼側の携帯電話装置から送信されてくるメロディ受信コードを受信・記憶する。そして、続くS750

では、着呼側の携帯電話装置から送信されてきた各種コードに基づき、メールデータの送信結果を判定し、その判定結果、つまり、メッセージデータの送信正常/異常、及び、メロディデータの送信正常/異常を、表示部3に表示し、続くS755にて、電話回線を切断した後、当該処理を終了する。

【0089】尚、図9に示したメール自動送信処理及びメール自動受信処理では、メールデータを送信する携帯電話装置側にて、使用者が操作部2を介してメールデータの自動送信指令を入力することにより、メールデータの送受信を開始するが、本実施例の携帯電話装置は、電話回線網を介して他の携帯電話装置と接続されている通話中にも、各装置の使用者が、メールデータの送信指令及び受信指令を入力することにより、メールデータの送受信を開始する。そして、この場合のメールデータの送信処理では、図9に示したメール自動送信処理のS715～S750の処理を実行し、メールデータの受信処理では、図9に示したメール自動受信処理のS815～S860の処理を実行するようにされている。そして、各処理が終了すると、使用者が通話可能な通話状態に戻る。

【0090】次に、図10は、上記メール自動受信処理或いはメールデータの受信処理にてメールデータを受信し、その受信したメールデータが受信データ記憶部16に格納されているときに、使用者が操作部2を操作して、メールデータの読み出指令を入力することにより実行されるメッセージ読み出処理である。尚、この場合、操作部2は、請求項8に記載の読み出指令入力手段として機能する。

【0091】図10に示す如く、このメッセージ読み出処理が開始されると、まずS910にて、受信データ記憶部16からメールデータ(受信メール)を読み出し、続くS920にてその読み出したメールデータに含まれるメッセージデータに基づき、文字列からなるメッセージを表示部3に表示する、メールデータ読み出手段(請求項8)としての処理を実行する。

【0092】そして、続くS930では、S910で読み出したメールデータに、メロディデータが含まれるか否かを判断する、受信データ判定手段(請求項8)としての処理を実行し、メールデータにメロディデータが含まれない場合には、そのまま当該処理を終了する。

【0093】一方、S930にて、上記読み出したメールデータにメロディデータが含まれると判断された場合には、S940にて、そのメロディデータに基づきメロディを再生するための音声信号を生成し、これをスピーカ8に出力することにより、スピーカ8からメロディを発生させる、メロディ再生手段(請求項8)としての処理を実行し、当該処理を終了する。

【0094】以上説明したように、第2実施例の携帯電話装置によれば、メールデータの送信を発呼時だけでな

く、通話中にも行うことができる。また、メールデータを受信した際には、着信音を発生することなく、メールデータを受信データ記憶部16に記憶しておき、その後使用者がメールデータの読み出指令を入力したときに、メールデータを構成するメッセージデータを表示し、また、メールデータにメロディデータが含まれている場合には、そのメロディデータに従いスピーカ8を鳴動させて、メロディを再生するようにされている。

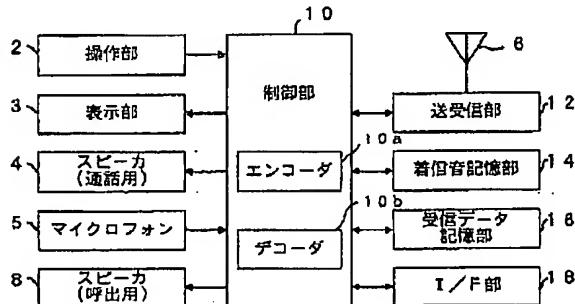
【0095】このため、本実施例の携帯電話装置によれば、メールデータの送信側使用者と受信側使用者とが、通話によってメールデータの送受信を打ち合わせた上で、メールデータを送受信させることもできるし、メールデータの送信側使用者が勝手にメールデータを送信した場合であっても、受信側で不用意に着信音が鳴るのを防止することもできる。よって、本実施例の携帯電話装置においても、メールデータの送受信機能を有効に利用することができる。

【0096】また特に、本実施例の携帯電話装置によれば、メールデータの送受信及びこれに伴う各種コードを送受信を、全て、DTMF信号を用いて行うようしているので、メールデータの送受信に使用する電話回線網に制限はなく、どのような電話回線網であってもメールデータを送受信することが可能になる。

【0097】以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の態様を探ることができる。例えば、上記2つの実施例の携帯電話装置では、メールデータの送受信のタイミングや、受信したメロディデータによるメロディの再生タイミング等が異なるが、これら各装置の機能は、夫々、有効であるため、上記各実施例の電話装置の機能を一つの電話装置に持たせ、その機能を使用者が必要に応じて選択できるように構成してもよい。

【0098】また、例えば上記実施例では、着信音データ

【図1】



\* タは、操作部2を操作することにより入力するものとして説明したが、上記携帯電話装置1には、外部のコンピュータ等からデータを直接入力可能なI/F部18が備えられているので、このI/F部18を介して、着信音データを入力するようにしてもよい。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 携帯電話装置の回路構成を表すブロック図である。

【図2】 携帯電話装置を操作部側から見た外観図である。

【図3】 着信音データ作成処理を表すフローチャートである。

【図4】 着信音再生・変更処理を表すフローチャートである。

【図5】 メロディ送信処理を表すフローチャートである。

【図6】 受信処理を表すフローチャートである。

【図7】 受信メロディ検索・登録処理を表すフローチャートである。

【図8】 メロディ送信データのデータ構造を表す説明図である。

【図9】 第2実施例の携帯電話装置にて実行されるメール自動送信処理及び受信処理を表すフローチャートである。

【図10】 同じくメッセージ読み出処理を表すフローチャートである。

## 【符号の説明】

2…操作部、3…表示部、4…スピーカ(通話用)、5…マイクロフォン、6…アンテナ、8…スピーカ(呼出用)、10…制御部、10a…エンコーダ、10b…デコーダ、12…送受信部、14…着信音記憶部、16…受信データ記憶部、18…I/F部。

【図8】

(a) メロディ送信データ

ヘッダ	メッセージデータ	メロディデータ
-----	----------	---------

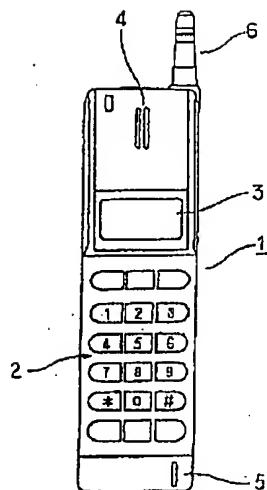
(b) メッセージデータ

データ長 (文字数)	文字コード	文字コード	文字コード	...
---------------	-------	-------	-------	-----

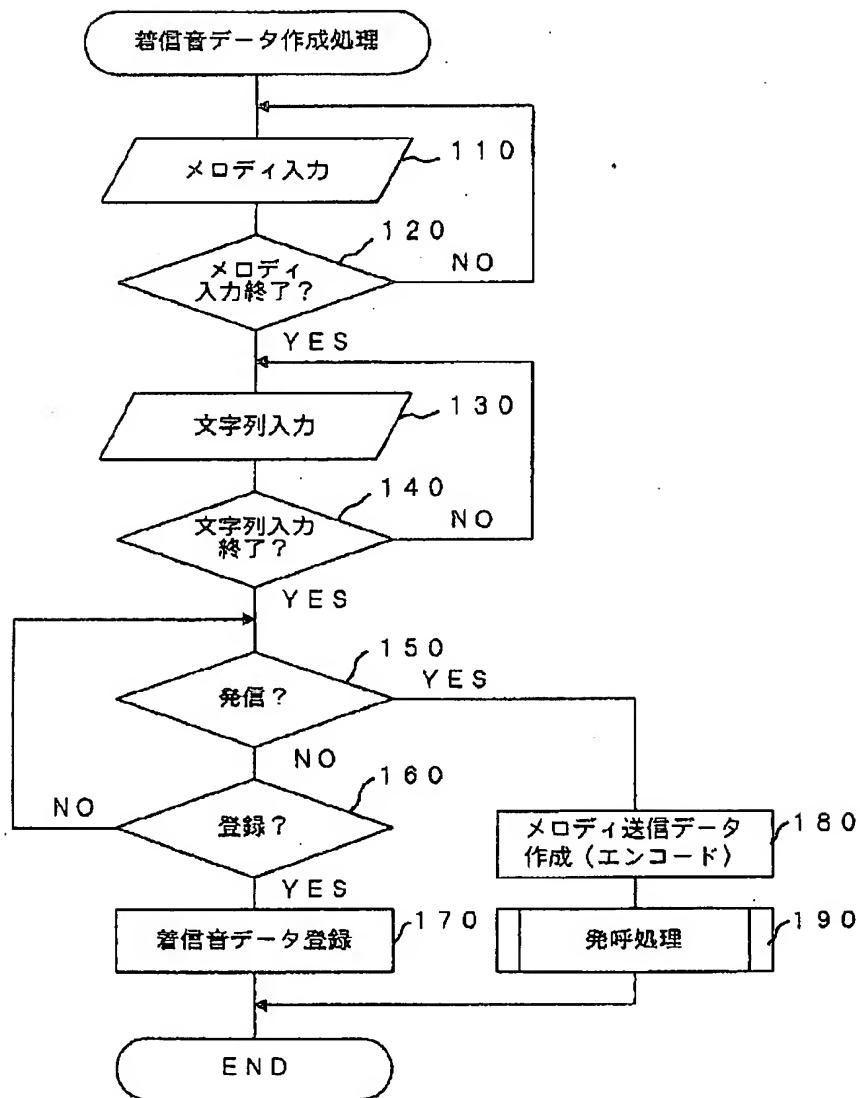
(c) メロディデータ

データ長 (音符数)	音階(又は休止) +長さ(時間)	音階(又は休止) +長さ(時間)	...
---------------	---------------------	---------------------	-----

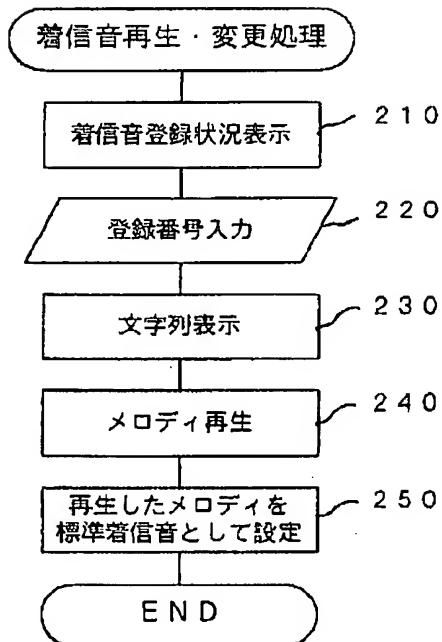
【図2】



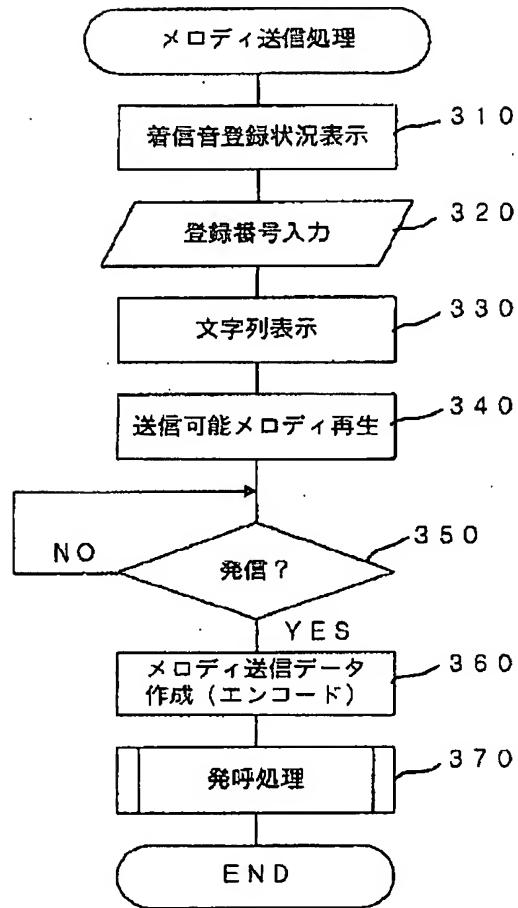
【図3】



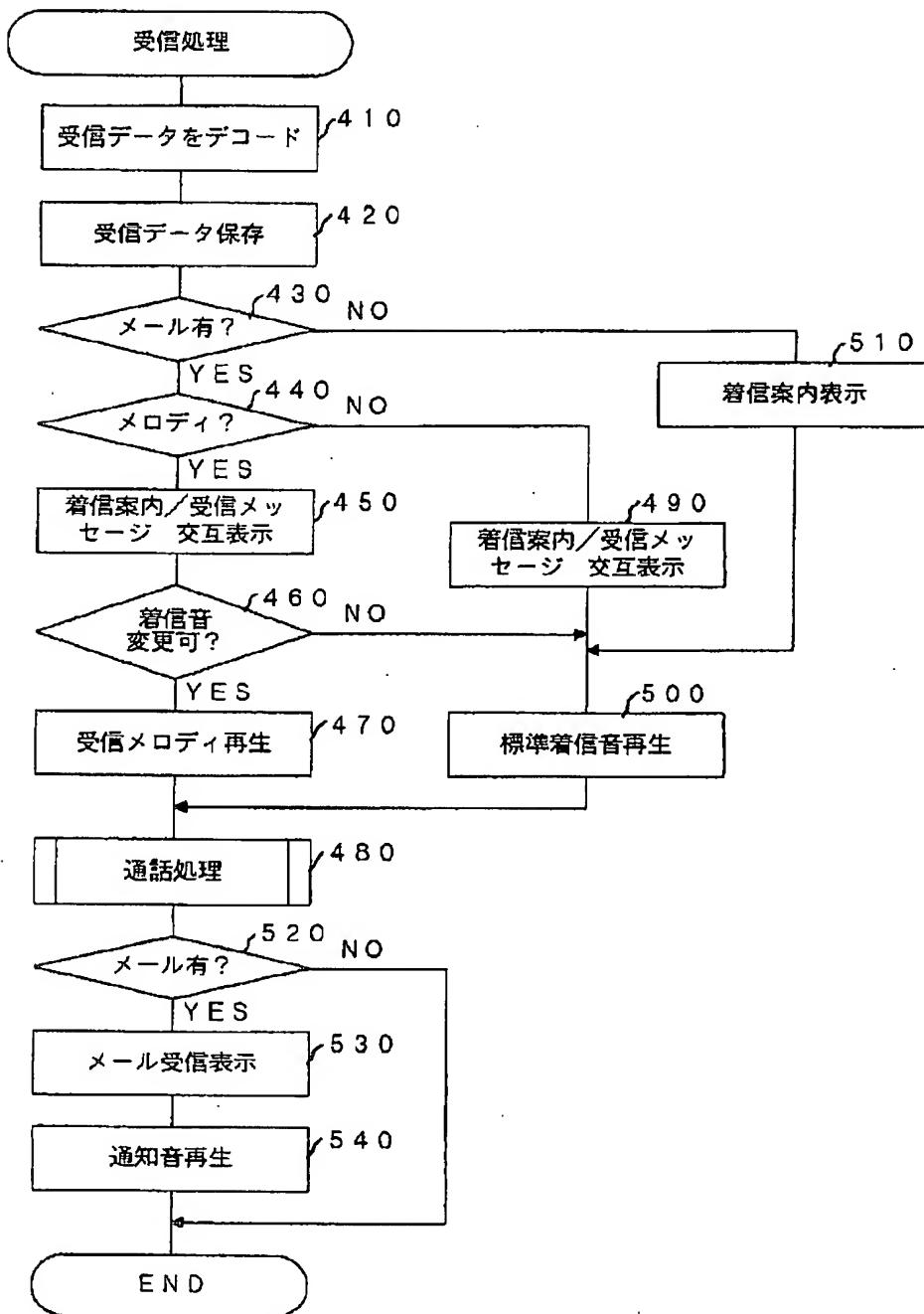
【図4】



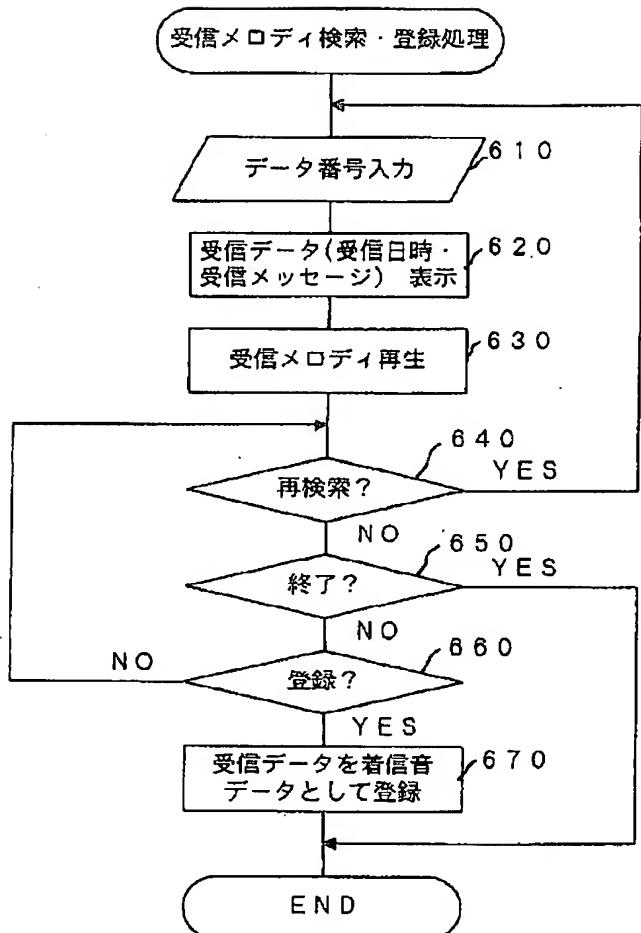
【図5】



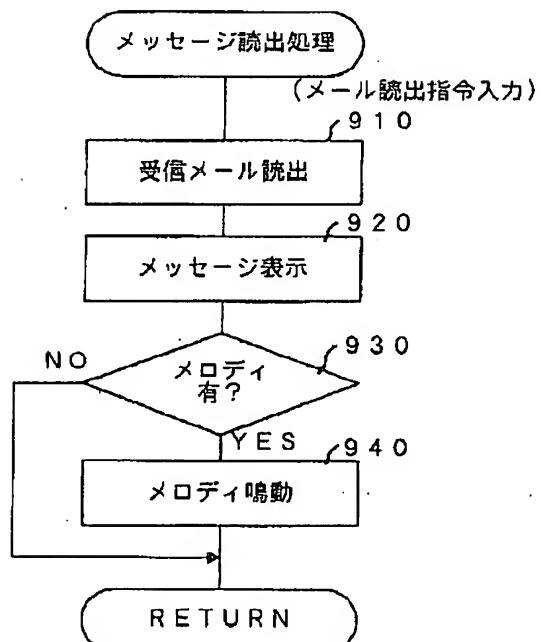
[図6]



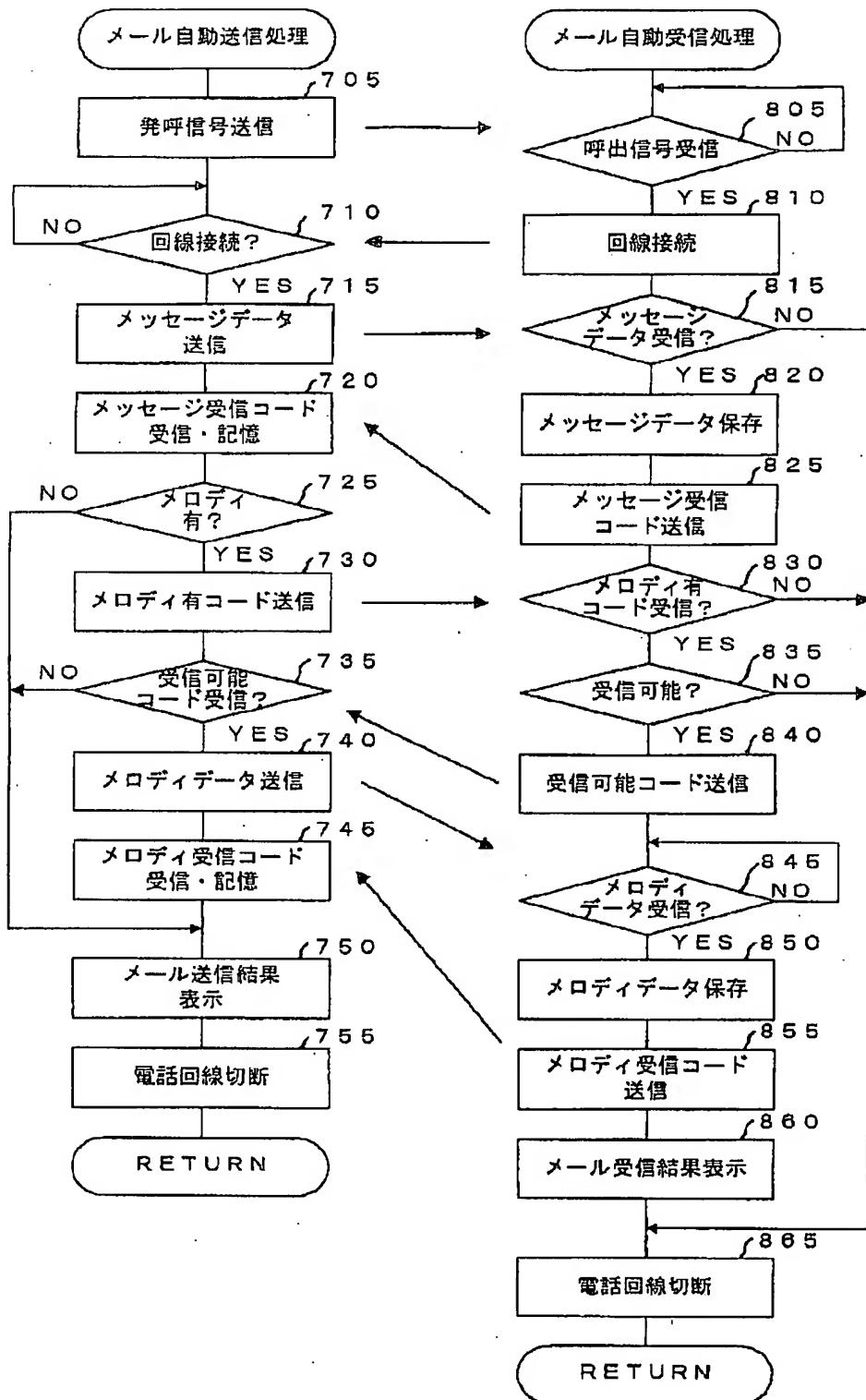
【図7】



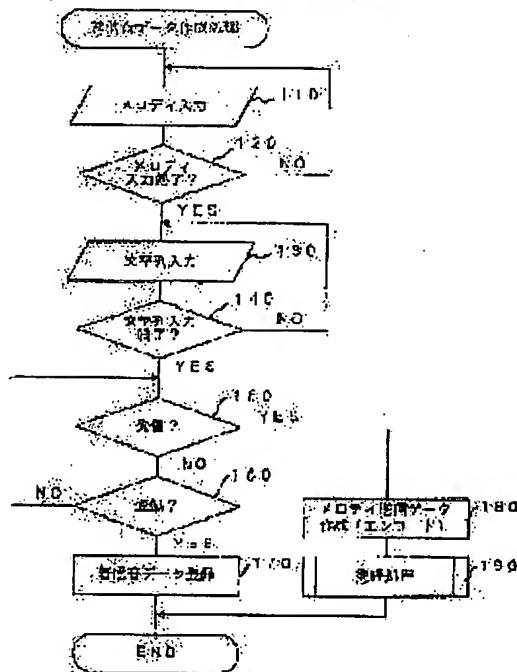
【図10】



[図9]



## 54) TELEPHONE SYSTEM



### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operability of the telephone system where the convenience of a transmission reception function of mail data is maximized in the telephone system that sends/receives mail data at dialing or during a speech.

SOLUTION: When melody data and character string data are entered to a portable telephone set externally through external operation (110-140) and entering a dial command to call other telephone set (150), the telephone set encodes the melody data and the character string data into melody transmission data (180) and sends the encoded data to a telephone line network, together with a destination telephone number (190). As a result, a call signal with the melody data and the character string data added thereto is sent to a called telephone set through the telephone

line network, a called party decodes the melody data added to the call signal to reproduce the data into a incoming call tone, then the called party can come to recognize the caller intuitively. Or a message from the caller is displayed on a display device for the confirmation of a message or the like. Alternatively, mail data consisting of a message and a melody may be sent during a speech.

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] If the call origination signal which gave the mail data of arbitration to the telephone number of a call place is sent from the telephone equipment by the side of a calling party It is telephone equipment used in the telephone network constituted so that the call signal which gave said mail data might be transmitted to the telephone equipment by the side of the call-in person corresponding to the telephone number in this call origination signal. The dispatch command input means for inputting the dispatch command of said call origination signal, and the melody data input means for inputting the melody data which encoded the melody of arbitration for every sound, Where melody data are inputted from this melody data input means Telephone equipment characterized by having a call origination means to give said melody data to the telephone number of a call place as said mail data, to generate a call origination signal, and to send this call origination signal to said telephone network when the dispatch command of said call origination signal was inputted from said dispatch command input means.

[Claim 2] If the call origination signal which gave the mail data of arbitration to the telephone number of a call place is sent from the telephone equipment by the side of a calling party It is telephone equipment used in the telephone network constituted so that the call signal which gave said mail data might be transmitted to the telephone equipment by the side of the call-in person corresponding to the telephone number in this call origination signal. When said call signal is received from said telephone network, to this call signal as said mail data A data grant judging means to judge whether the melody data which encoded the melody for every sound are given, If it is judged that said melody data are given to said call signal as said mail data by this data grant judging means If it is judged that a melody is generated according to these melody data, singing of the loudspeaker is carried out, and said melody data are not given to said call signal by said data grant judging means Telephone equipment characterized by having the ringer tone generating means to which a ringer tone is generated according to the data for ringer tone generation set up beforehand, and singing of the loudspeaker is carried out.

[Claim 3] It has a message data input means for inputting the message data which consists of alphabetic data of the arbitration given to said melody data. Said call origination means In case said call origination signal is sent to said telephone network, when said melody data and said message data are inputted from said melody data input means and said message data input means Telephone equipment according to claim 1 characterized by giving these melody data and message data to the telephone number of a call place as said mail data, generating a call origination signal, and sending this call origination signal to said telephone network.

[Claim 4] Telephone equipment according to claim 2 characterized by having a message indicator means to display a message on an indicating equipment according to the alphabetic data which constitutes this message data when it was judged that said melody data were given to said call signal as said mail data, it judges whether the message data which turns into this mail data from alphabetic data is contained and this message data is contained with said data grant judging means.

[Claim 5] According to the ringer tone data registration command inputted, the melody data and the message data which were inputted from said each input means from the outside as ringer tone data A ringer tone data registration means to register with a ringer tone data storage means by which two or more ringer tone data are

memorizable, A ringer tone data selection means to choose one ringer tone data from two or more ringer tone data registered into said ringer tone data storage means according to the ringer tone data selection command inputted from the outside, If a ringer tone modification command is inputted from the exterior, the melody data which constitute the ringer tone data chosen with said ringer tone data selection means A ringer tone setting means to set up as data for ringer tone generation for generating a ringer tone from a loudspeaker when said call signal is received from said telephone network, It has a command input means for inputting said ringer tone data registration command, said ringer tone data selection command, and said ringer tone modification command by external actuation, respectively. Said call origination means When ringer tone data are chosen with said ringer tone data selection means Telephone equipment according to claim 3 characterized by giving the ringer tone data this chosen as said mail data to the telephone number of a call place, generating said call origination signal, and sending this call origination signal to said telephone network if the dispatch command of said call origination signal is inputted from said dispatch command input means.

[Claim 6] A received-data storage means to memorize the mail data given to said call signal as received data, Search the received data memorized by said received-data storage means according to the received-data retrieval command inputted from the outside, and while generating a melody according to the melody data in the this searched received data and carrying out singing of the loudspeaker In case said message data is contained in the searched this received data A received-data retrieval means to display a message on said indicating equipment according to the alphabetic data which constitutes this message data, According to the received-data registration command inputted, the received data searched with said received-data retrieval means from the outside as ringer tone data A received-data registration means to register with a ringer tone data storage means by which two or more ringer tone data are memorizable, A ringer tone data selection means to choose one ringer tone data from two or more ringer tone data registered into said ringer tone data storage means according to the ringer tone data selection command inputted from the outside, A ringer tone setting means to set up the melody data which constitute the ringer tone data chosen with said ringer tone data selection means if a ringer tone modification command is inputted from the exterior as said data for ringer tone generation, Telephone equipment according to claim 4 characterized by having a command input means for inputting said received-data retrieval command, said received-data registration command, and said ringer tone modification command by external actuation, respectively.

[Claim 7] A message data storage means to memorize the message data which consists of a character string which should transmit to other telephone equipments connected through a telephone network, said -- others -- under the message with telephone equipment -- or -- said -- others -- the time of the call origination which calls telephone equipment -- said -- others -- with the transmitting command input means for inputting into telephone equipment the transmitting command to which mail data is made to transmit If the transmitting command of mail data is inputted from this transmitting command input means, message data will be read from said message data storage means. In telephone equipment equipped with a mail data transmitting means to transmit to telephone equipment besides the above by making this message data into mail data The melody data input means for inputting the melody data which encoded the melody of arbitration for every sound as one of said the mail data is established. Said mail data transmitting means in furthermore, the

condition of having been inputted into melody data from said melody data input means Telephone equipment characterized by constituting and becoming so that it may transmit to telephone equipment besides the above by making these melody data and said message data into said mail data, if the transmitting command of mail data is inputted from said transmitting command input means.

[Claim 8] A mail data receiving means to receive the mail data transmitted from other telephone equipments connected through the telephone network, A mail data storage means to memorize said mail data received with this mail data receiving means, The read-out command input means for inputting the read-out command of the mail data memorized by this mail data storage means, If the read-out command of said reception mail is inputted from this read-out command input means In telephone equipment equipped with a mail data read-out means to display the character string which reads said mail data from said received-data storage means, and constitutes this mail data on an indicating equipment as a message from other telephone equipments A received-data judging means to judge whether the melody data which encoded the melody of arbitration for every sound are contained in the mail data which said mail data read-out means read, Telephone equipment characterized by having the melody playback means to which a melody is generated according to these melody data, and singing of the loudspeaker is carried out when it was judged that melody data were contained in said mail data with this received-data judging means.

[Claim 9] Said mail data transmitting means is telephone equipment according to claim 7 characterized by changing said mail data into the sending signal which consists of a DTMF signal, and transmitting to telephone equipment besides the above.

[Claim 10] Said mail data receiving means is telephone equipment according to claim 8 characterized by receiving the DTMF signal transmitted from other telephone equipments, and changing this DTMF signal into said mail data.

---

[Translation done.]

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the telephone equipment which has the transmitting function which transmits the mail data of arbitration to other telephone equipments at the time of the call origination which calls other telephone equipments, or the message with other telephone equipments, and the reception function to receive this mail data.

[0002]

[Description of the Prior Art] If the call origination signal which gave the mail data of arbitration to the telephone number of a call place is conventionally sent from the telephone equipment by the side of a calling party as one of the services which the telephone network for cell phone units offers, the mail transfer service which enabled it to use the mail data from a calling party side is known for the call-in person side by transmitting the call signal which gave the mail data to the telephone equipment by the side of the call-in person corresponding to the telephone number.

[0003] As telephone equipment which can enjoy mail transfer service in such a telephone network, and at the time of call origination At the time of the call in which can send the call origination signal which gave the message data which consists of a character string with short dozens - 100 figure extent to the telephone number to a telephone network, and generates a ringer tone in response to a call signal from a telephone network If the message data is given to the call signal, according to the message data, the telephone equipment constituted so that a message might be displayed on indicating equipments, such as LCD, is known.

[0004] Moreover, the thing which enabled it to transmit and receive mail data during a message is also known between the telephone equipment of a message place connected through the telephone network depending on telephone equipment. And this kind of telephone equipment transmits the message data with which the telephone equipment of a transmitting side was beforehand registered as mail data, and the telephone equipment of a receiving side receives that mail data, and it is made to be memorized by a user ordering it during a message transmission or reception of mail data by memory etc.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional telephone equipment, the mail data which can be transmitted and received at the time of call origination or a message was restricted to the message data which consists of a character string. When mail data is transmitted at the time of call origination, for example, for this reason, in a call-in person side a display screen being seen whenever a ringer tone sounds, the partner who has telephoned, the existence of a message, etc. being checked, and in if user-unfriendly For example, when transmitting the message of the congratulation of a birthday, in spite of could not meet the demand of wanting to give a desired melody but could transmit and receive the mail data of arbitration, there was a problem that the function could not be used enough.

[0006] This invention was made in view of such a problem, in the telephone equipment which can transmit and receive mail data at the time of call origination or a message, is being able to be made to carry out the maximum use of the transceiver function of mail data, and aims at improving the user-friendliness of telephone equipment.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The telephone equipment according to claim 1 made in order to attain this purpose Where it had the melody data input means for inputting the melody data which encoded the melody of arbitration for every sound and melody data are inputted from this melody data input means If the dispatch command of a call origination signal is inputted from a dispatch command input means, a call origination means will give the melody data inputted from the melody data input means to the telephone number of a call place, will generate a call origination signal, and will send the call origination signal to a telephone network.

[0008] For this reason, according to telephone equipment according to claim 1, melody data can be transmitted with a call signal to desired telephone equipment using mail transfer service of a telephone network. On the other hand, it sets to telephone equipment according to claim 2. When a call signal is received from a telephone network, a data grant judging means to the call signal as mail data If it judges whether the melody data which encoded the melody for every sound are given and a ringer tone generating means is judged that melody data are given to the call signal by the data grant judging means as mail data A melody is generated according to the melody data, singing of the loudspeaker is carried out, if it is judged that melody data are not given to a call signal by the data grant judging means, a ringer tone will be generated according to the data for ringer tone generation set up beforehand, and singing of the loudspeaker will be carried out.

[0009] For this reason, according to telephone equipment according to claim 2, when melody data are given to the call signal, the ringer tone emitted when a call signal is received is automatically changed into the ringer tone corresponding to the melody data given to the call signal from the ringer tone of the telephone equipment proper generated with the data for ringer tone generation.

[0010] Therefore, if a calling party uses telephone equipment according to claim 1 and a call-in person uses telephone equipment according to claim 2 in the telephone network which offers the above-mentioned mail transfer service It becomes possible using mail transfer service of a telephone network to change the ringer tone by the side of [ a calling party side to ] a call-in person. In a call-in person side Without checking the display screen like before, the partner who has telephoned can be intuitively known now from a ringer tone, and a very user-friendly telephone system can be built.

[0011] And if the telephone equipment especially equipped with claim 1 and the component according to claim 2 is constituted, the telephone equipment will have the transmitting function of melody data, and a ringer tone modification function at the time of melody data reception, and can use mail transfer service of a telephone network more effectively.

[0012] In addition, although you may constitute so that the melody data composed using a computer, electrophone, etc. as a melody data input means can be inputted from the outside through a signal line etc. for example, it is good more preferably for a user to enable it to create desired melody data with a telephone equipment simple substance. If it constitutes so that melody data can be inputted by specifying in order the scale and die length of each sound which are got blocked, for example, operate the control unit of telephone equipment, and constitute a melody, melody data can be created now with a telephone equipment simple substance, and it is desirable.

[0013] Telephone equipment according to claim 3 next, to telephone equipment according to claim 1 The message data input means for inputting the message data which consists of alphabetic data of the arbitration given to melody data is established. In case a call origination signal is sent to a telephone network, when melody data and message data are inputted from the melody data input means and the message data input means A call origination means gives the melody data and message data which were inputted to the telephone number, generates a call origination signal, and it constitutes so that the call origination signal may be sent to a telephone network.

[0014] For this reason, according to telephone equipment according to claim 3, like telephone equipment according to claim 1, if it not only can transmit melody data, but the message data is inputted from the message data input means with the call signal to desired telephone equipment, the mail data which gave the message data to melody data can be transmitted.

[0015] On the other hand, telephone equipment according to claim 4 forms a message indicator means in telephone equipment according to claim 2, and if it is judged that melody data are given to the call signal by the data grant judging means, when it judges whether the message data which turns into the mail data from alphabetic data is contained and message data is contained, according to the alphabetic data which constitutes the message data, a message will be displayed on an indicating equipment.

[0016] For this reason, when it not only can change a ringer tone into the ringer tone corresponding to that melody data, but according to telephone equipment according to claim 4

melody data are given to the call signal and the message data is given to melody data like telephone equipment according to claim 2, the message corresponding to that message data can be displayed on a display.

[0017] Therefore, in the telephone network which offers the above-mentioned mail transfer service, if a calling party uses telephone equipment according to claim 3 and a call-in person uses telephone equipment according to claim 4, it not only can change the ringer tone by the side of [ a calling party side to ] a call-in person, but it can display a desired message on the indicating equipment by the side of [ a calling party side to ] a call-in person if needed using mail transfer service of a telephone network. And since a call-in person can grasp the partner who has telephoned from the ringer tone in this case, it can judge now from a ringer tone whether the display screen is seen or it does not see, and the user-friendliness of telephone equipment improves it so that it may say that the display screen is seen only when that partner transmits an important message for example.

[0018] And if the component of claim 3 and telephone equipment according to claim 4 is especially given to one telephone equipment It becomes possible to perform transmission and reception of the mail data which consists of the mail data or the melody data, and the message data of only melody data in the telephone equipment. Compared with the case where the function of claim 1 and telephone equipment according to claim 2 is given to one telephone equipment, mail transfer service of a telephone network can be used more effectively.

[0019] In addition, constitute so that they may be inputted from the outside through a signal line etc., using as message data the document data created like the melody data input means as a message data input means using the computer, the word processor, etc., but if it constitutes so that message data may be inputted by, operating the control unit of telephone equipment for example, and inputting alphabetic data in order, message data can be created now with a telephone equipment simple substance, and it is desirable.

[0020] Telephone equipment according to claim 5 next, to telephone equipment according to claim 3 If a ringer tone data registration means, a ringer tone data selection means, a ringer tone setting means, and a command input means are established and a ringer tone data registration command is inputted from the exterior through a command input means A ringer tone data registration means registers with a ringer tone data storage means according to the command by using the input data from a melody data input means and a message data input means as ringer tone data. If a ringer tone data selection command is inputted from the exterior through a command input means, a ringer tone data selection means will choose one ringer tone data according to the command from two or more ringer tone data registered into the ringer tone data storage means.

[0021] And if a ringer tone modification command is inputted from the exterior through a command input means The melody data with which a ringer tone setting means constitutes the ringer tone data chosen with the ringer tone data selection means When it sets up as data for ringer tone generation for generating a ringer tone from a loudspeaker when a call signal is received from a telephone network, and ringer tone data are chosen with the ringer tone data selection means If the dispatch command of a call origination signal is inputted from a dispatch command input means, a call origination means will give the telephone number by making the selected ringer tone data into mail data, will generate a call origination signal, and will send the call origination signal to a telephone network.

[0022] Telephone equipment according to claim 5 the melody data (or melody data and message data) transmitted to the telephone equipment of a call place as mail data that is, as ringer tone data Set up the melody data contained in the registered ringer tone data by registering with the ringer tone data storage means as data for ringer tone generation for generating a self ringer tone, or Next, in case a call origination signal is sent, it enables it to be reused as mail data given to the telephone number.

[0023] For this reason, while according to telephone equipment according to claim 5 being able to choose desired data and being able to transmit to the telephone equipment of a call place out of two or more melody data (or melody data and a message), the ringer tone included in mind is chosen from the ringer tones which can be generated by two or more of those melody data, and it can set up as a self ringer tone.

[0024] Moreover, since not only melody data but message data can be included, if the music name etc. inputs the alphabetic data showing the contents of the melody etc. and the message data is displayed on an indicating equipment as message data at the time of the input of a ringer tone data selection command, a desired melody can be easily chosen as ringer tone data.

[0025] On the other hand, if telephone equipment according to claim 6 forms a received-data storage means, a received-data retrieval means, a received-data registration means, a ringer tone data selection means, a ringer tone setting means, and a command input means in telephone equipment according to claim 4 and receives a call signal in it from a telephone network, the mail data with which a received-data storage means consists of the melody data or melody data given to the call signal, and message data will be memorized as received data.

[0026] And if a received-data retrieval command is inputted from the exterior through a command input means Search the received data memorized by the received-data storage means according to the command, and while a received-data retrieval means generates a melody according to the melody data in the searched received data and carries out singing of the loudspeaker If a message is displayed on an indicating equipment according to the alphabetic data which constitutes the message data and a received-data registration command is further inputted from the exterior through a command input means in case message data is contained in the searched received data A received-data registration means registers into a ringer tone data storage means the received data searched and chosen with the received-data retrieval means as ringer tone data.

[0027] Moreover, if a ringer tone data selection command is inputted from the exterior through a command input means If a ringer tone data selection means chooses one ringer tone data according to the command from two or more ringer tone data registered into the ringer tone data storage means and a ringer tone modification command is further inputted from the exterior through a command input means The melody data with which a ringer tone setting means constitutes the ringer tone data chosen with the ringer tone data selection means are set up as data for ringer tone generation.

[0028] That is, when telephone equipment according to claim 6 receives the call signal which gave the message data which consists only of melody data, or the mail data which consists of melody data and message data from a telephone network By memorizing the mail data as received data, input a received-data retrieval command afterwards, enable it to check the contents, and if the melody data contained in the received data further checked by the retrieval avoid The received data are registered into the ringer tone data storage means, and it enables it to set up the melody data in the registered ringer tone data if needed as data for ringer tone generation for generating a self ringer tone.

[0029] For this reason, if the ringer tone obtained with that melody data is pleasing while being able to check later the melody data (or melody data and a message) transmitted from the telephone equipment by the side of a calling party according to telephone equipment according to claim 6, that ringer tone can be set up as a self ringer tone, and it will become possible to use effectively the data transmitted from the calling party side.

[0030] Moreover, if the telephone equipment especially equipped with the component of claim 5 and telephone equipment according to claim 6 is constituted By once registering the melody data transmitted as mail data from the calling party side as ringer tone data in the telephone equipment It becomes possible to use the melody data as mail data transmitted to the telephone equipment of a call place at the time of subsequent call origination, and it becomes possible to use more effectively the melody data transmitted and received among other telephone equipments.

[0031] In addition, if it is telephone equipment connectable with the telephone network which offers above-mentioned mail transfer service, this invention (claim 1 - claim 6) is applicable, whether it is telephone equipment for mobiles (for example, cell phone unit) connected to a telephone network by wireless or is telephone equipment for immobilization connected to a telephone network through the transmission line.

[0032] On the other hand, telephone equipment according to claim 7 is equipped with a message data storage means to memorize the message data which consists of a character

string which should transmit to other telephone equipments connected through a telephone network. If the transmitting command of mail data is inputted from a transmitting command input means at the time of the call origination which calls under the message with other telephone equipments, or other telephone equipments A mail data transmitting means reads message data from a message data storage means, makes this mail data, and it transmits to other telephone equipments. Moreover, it has a melody data input means for inputting melody data, and where melody data are inputted from this melody data input means, if the transmitting command of mail data is inputted from a transmitting command input means, it will transmit to other telephone equipments by making this melody data and message data into mail data like telephone equipment given also in the telephone equipment of this invention (claim 7) at above-mentioned claims 1, 3, and 5.

[0033] For this reason, according to telephone equipment according to claim 7, the data which gave melody data to the message data or the message data can be transmitted as mail data to other telephone equipments. And especially, according to telephone equipment according to claim 7, unlike the telephone equipment of a publication, a transmitting command is inputted into above-mentioned claims 1, 3, and 5 not only the time of call origination but during a message, and even if it is telephone networks other than the telephone network which offers above-mentioned mail transfer service, it is applicable from being constituted so that mail data may be transmitted.

[0034] In addition, it is good to constitute a mail data transmitting means from an usable telephone network being restricted not only the time of call origination but during a message, as telephone networks other than the telephone network which offers above-mentioned mail transfer service, if you are trying to transmit mail data with a digital signal although what is necessary is just the telephone network which can transmit and receive mail data like, preferably, so that mail data may be changed into the sending signal according to claim 9 which consists of a DTMF signal and it may transmit to other telephone equipments.

[0035] That is, DTMF (dual tone multi frequency) Since it consists of combination of two frequencies of a speech frequency band, it is not based on the class of telephone network, but melody data can be transmitted [ it is the signal used in push button dial type telephone, and ] and received with any telephone networks. therefore, a mail data transmitting means -- being according to claim 9 -- if constituted like -- the time of call origination -- under a message -- even when -- mail data can be transmitted to other telephone equipments, without being influenced by the service which a telephone network offers.

[0036] The mail data with which the mail data receiving means has been transmitted in telephone equipment according to claim 8 next again from other telephone equipments connected through the telephone network is received, and a mail data storage means memorizes the received mail data. And if the read-out command of the mail data memorized by the mail data storage means is inputted from a read-out command input means, a mail data read-out means will read mail data from a received-data storage means, and will display the character string which constitutes this mail data on a display as a message from other telephone equipments. Moreover, if a mail data read-out means judges whether the melody data with which the received-data judging means encoded the melody of arbitration for every sound to the read mail data are contained when mail data is read from a received-data storage means and judged that melody data are contained in mail data with a received-data judging means, a melody playback means will generate a melody according to the melody data, and will carry out singing of the loudspeaker.

[0037] Therefore, when the message data has been transmitted as mail data from other telephone equipments according to telephone equipment according to claim 8, according to directions of the user who inputs the read-out command of mail data, a message can be displayed on an indicating equipment, and moreover, if melody data are given to the message data in the case of the display, the melody corresponding to the melody data can be reproduced, and it can tell a user.

[0038] Therefore, if telephone equipment according to claim 7 and telephone equipment according to claim 8 are used The user of telephone equipment according to claim 7 receives the user of telephone equipment according to claim 8. The message which gave the desired

melody at the time of call origination or a message the user of delivery and telephone equipment according to claim 8 It becomes possible to read the message with a melody if needed, and the transceiver function of the mail data in each telephone equipment can be used now very effectively.

[0039] In addition, in telephone equipment according to claim 8, it is desirable to constitute as a mail data receiving means, so that the DTMF signal according to claim 10 transmitted from other telephone equipments like may be received corresponding to telephone equipment given in above-mentioned claim 9 and this DTMF signal may be changed into mail data. that is, -- if constituted in this way, even if it will use what kind of telephone network between telephone equipment according to claim 9, without being influenced by the class of telephone network -- mail data -- always -- transmission and reception -- things become possible and can improve user-friendliness.

[0040]

[Embodiment of the Invention] One example of this invention is explained with a drawing below. Drawing 1 is a block diagram showing the circuitry of the cell phone unit 1 of an example with which this invention (in detail claim 1 - claim 6) was applied, and drawing 2 is the external view which looked at the cell phone unit 1 from the control unit side.

[0041] The cell phone unit 1 of this example is for using it in the telephone network which offers the above-mentioned mail transfer service, and as shown in drawing 2, like the common cell phone unit, single hand, it has and it can be operated, and it is formed in the shape of a long picture so that conveniently [ carrying ]. And in the center section, as a control unit 2, the ten key of "0-9, \*, #" for inputting the telephone number of a call place and the mode of operation of a cell phone unit 1 are switched, or many key switches which consist of various function keys for inputting various commands are arranged. Under this control unit 2, the microphone 5 for a user to input voice at the time of a message is formed. Moreover, above a control unit 2 The display 3 which consists of a liquid crystal display (LCD) for displaying the message transmitted from other telephone equipments, actuation guidance of a cell phone unit 1, a situation of operation, etc. is formed. Furthermore, the loudspeaker 4 for reproducing the sound signal which applies a lug and is sent by a telephone network and the message partner at the time of a message is formed in the upper part. Moreover, the rod antenna 6 formed in the upper point possible [ telescopic motion ] is formed from this loudspeaker 4, and it is made to be possible [ radio ] between the base stations by the side of a telephone network through this rod antenna 6.

[0042] In addition, the various keys which constitute a control unit 2 function as the dispatch command input means of this invention, a melody data input means, a message data input means, and a command input means. And in drawing 2, although the notation of "0-9, \*, #" is given to the ten key, a ten key inputs the scale called "DO, RE, and MI --" at the time of the below-mentioned melody input, or is used also for inputting an alphabetic character at the time of a message input.

[0043] On the other hand, as shown in drawing 1, independently [ the loudspeaker 4 for a message ], when the call signal has been transmitted to the cell phone unit 1 from the telephone network, a ringer tone is generated in it, or other guidance sounds are generated in it, and the loudspeaker 8 for calling a user is built in it. moreover, in a cell phone unit 1 Memorize the mail data from other telephone equipments given to the transceiver section 12 for performing radio between base stations through an antenna 6, the ringer tone storage section 14 as a ringer tone data storage means which memorizes the below-mentioned ringer tone data, and a call signal from the telephone network as received data. It connects with the interface section (henceforth the I/F section) 18 and each part of the above for outputting and inputting data among other equipments, such as the received-data storage section 16 as a received-data storage means, and a computer, and the control section 10 for performing various control processings is also formed.

[0044] As opposed to the various control processings for the control section 10 being constituted centering on the microcomputer which consists of CPU, a ROM, RAM, etc., and realizing the function as a common cell phone unit, i.e., the transceiver section 12 to a telephone network The reception which generates a ringer tone from a loudspeaker 8 when

the call signal has been transmitted from the call origination processing to which the call origination signal for calling other telephone equipments is made to transmit, and a base station, When the command to which a user connects a cell phone unit 1 to a telephone network according to generating of a ringer tone is inputted The connection processing to which the cell phone unit 1 concerned is connected to a telephone network through the transceiver section 12, The time of the telephone equipment of a call place being connected to a telephone network by call origination processing, and the message with the telephone equipment by the side of the call-in person being attained, When the cell phone unit 1 concerned is connected to a telephone network by connection processing and the message with the telephone equipment by the side of a calling party is attained A user transmits the sound signal inputted from the microphone 5 to a base station side from the transceiver section 12, or performs voice-input/output processing which generates voice from a loudspeaker 4 with the sound signal transmitted from the telephone network (if it puts in another way telephone equipment by the side of a call-in person).

[0045] Moreover, in order that a control section 10 may use mail transfer service of a telephone network effectively A telephone network is minded at the time of call origination. Transmit message data to the telephone equipment of a call place, or The message data given to the call signal at the time of the call in which received the call signal from the telephone network is followed. A telephone network is minded for the melody data which display the message from a calling party side on a display 3 and which the user composed in addition to the general processing for message transmission and reception. It transmits to the telephone equipment of a call place, or processing for melody data transmission and reception in which the ringer tone corresponding to the melody data given to the call signal from the telephone network at the time of a call in is generated is performed.

[0046] Hereafter, the control processing performed in a control section 10 for transmission and reception of such melody data is explained along with the flow chart of drawing 3 - drawing 7. In addition, in order to perform such data communication, encoder 10a which changes message data and melody data into the signal for transmission, and decoder 10b which restores message data and melody data from an input signal are built in the control section 10.

[0047] First, in case drawing 3 is used for generating a ringer tone in the cell phone unit 1 of this example or calls other telephone equipments, it expresses the ringer tone data origination processing which creates the ringer tone data for transmitting as mail data. As for this processing, a user operates the key for a selection of function prepared in the control unit 2. If it is the processing performed when the mode of operation of the equipment concerned is set as ringer tone creation mode and processing is started In S110 (S expresses a step), a user first operates the ten key (a ten key functions as a melody data input means at this time) of a control unit 2. Melody input process which receives inputting the die-length data showing the scale data showing scales or pauses, such as "DO, RE, and MI --", and its die length (time amount) in order for each [ which constitutes a desired melody ] sound of every is performed. And in S120 continuing, if it judges whether the user operated the definite key of a control unit 2, and inputted the termination command of a melody input and the termination command is not inputted, a user waits to end a melody input by shifting to S110 again.

[0048] When it is judged that the termination command of a melody input was inputted in S120, next, shortly When it shifts to S130 and a user operates the ten key (a ten key functions as a message data input means at this time) of a control unit 2 Character string input process which receives inputting character strings, such as a message which transmits to the telephone equipment of a call place together with the music name of the melody inputted previously or this melody, is performed. And in S140 continuing, if it judges whether the user operated the definite key of a control unit 2, and inputted the termination command of a character string input and the termination command is not inputted, a user waits to end a character string input by shifting to S130 again.

[0049] In addition, the image which expresses the guidance for the input, the scale which the user inputted, its die length, a character string, etc. during activation of the melody input process of S110 and the character string input process of S130 is displayed on a display 3.

When it is judged that the termination command of a character string input was inputted in S140, next, shortly When it shifts to S150 and a user operates the dispatch key (equivalent to a dispatch command input means) of a control unit 2 If it judges whether the dispatch command which calls other telephone equipments was inputted and the dispatch command is not inputted, when it shifts to S160 continuing and a user operates the predetermined function key of a control unit 2, it judges whether the registration command of ringer tone data was inputted. And if the user has not inputted this registration command, it waits for a user to input a dispatch command or a registration command by shifting to S150 again, and repeating and performing processing of S150 and S160. In addition, if a user operates an end key in the state of this standby, the processing concerned will be ended as it is.

[0050] Next, if it is judged that the user inputted the registration command of ringer tone data in S160 The melody data which consist of combination of the scale data and die-length data which shifted to S170 continuing and were received by the melody input process of S110, Processing as a ringer tone data registration means to register into the ringer tone storage section 14 the character-string data showing the music name or message received by S130 as one ringer tone data is performed, and the processing concerned is ended.

[0051] In addition, although ringer tone data new to the already registered ringer tone data storage field will be overwritten if the ringer tone storage section 14 consists of memory, and there is no availability at the time of this registration, since the number of ringer tone data which can be registered is restricted, overwrite, new registration, etc. of ringer tone data are performed by specifying a registration number.

[0052] On the other hand, if it is judged that the user inputted the dispatch command in S150 The above-mentioned melody data which shifted to S180 and were received by the melody input process of S110, and the character-string data received by S130 (in this case) Even if a character string is a music name, from becoming the message data to the telephone equipment of a call place, the melody transmit data which can be transmitted to the telephone equipment of a call place is created in encoder 10a through a telephone network. And in S190 continuing, when a user operates a control unit 2, the call origination signal which gave the above-mentioned melody transmit data to the telephone number inputted or specified is generated, call origination processing as a call origination means to make this call origination signal send to a telephone network from the transceiver section 12 is performed, and the processing concerned is ended.

[0053] In addition, the telephone network has DS which can be recognized as mail data, and the melody transmit data transmitted to a telephone network by this call origination processing consists of a header showing the contents of data, message data corresponding to the character string by which the input was carried out [ above-mentioned ], and melody data by which the input was carried out [ above-mentioned ], as shown in drawing 8 (a). Moreover, as message data consists of a character code with which each alphabetic character which constitutes a character string is expressed as shown in drawing 8 (b), and a data length showing the number of alphabetic characters given to the head as a header and melody data are shown in drawing 8 (c) It consists of note information which consists of die-length data showing the scale data showing the scale of each sound or pause which constitutes a melody, and its die length (time amount), and a data length showing the number of notes given to the head as a header.

[0054] Next, drawing 4 expresses ringer tone playback / modification processing set up as a standard ringer tone which usually uses the ringer tone in the cell phone unit 1 concerned by generating a ringer tone using the ringer tone data registered into the ringer tone storage section 14. This processing is processing which has a function as the ringer tone data selection means and ringer tone setting means of this invention, and when a user operates the key for a selection of function prepared in the control unit 2 and inputs a ringer tone modification command, it is performed. And initiation of processing shows a user to the registration situation of ringer tone data by displaying the registration number of the ringer tone data first registered into the ringer tone storage section 14 in S210 etc. on a display 3.

[0055] Next, when the guidance image displayed on the display 3 is seen in S220 and a user operates the ten key of a control unit 2 Receive inputting the registration number of a ringer

tone to reproduce as a ringer tone data selection command. Registration number input process is performed, the ringer tone data corresponding to the registration number which the user inputted in S230 continuing are read from the ringer tone storage section 14, and the character-string data contained in the ringer tone data are displayed on a display 3. In addition, in S230, if character-string data are not set as ringer tone data, the purport in which character-string data do not exist is displayed.

[0056] Moreover, a melody is generated according to the melody data contained in the ringer tone data which carried out [ above-mentioned ] reading appearance in S240 continuing. Melody regeneration to which singing of the loudspeaker 8 is carried out is performed, and the reproduced melody is set up after that as a ringer tone of the criterion used with the equipment concerned in S250 continuing (if it puts in another way). The melody data used for playback of a melody this time are set up as data for ringer tone generation, and the processing concerned is ended.

[0057] Below, drawing 5 expresses melody transmitting processing in which the ringer tone data registered into the ringer tone storage section 14 are transmitted to the telephone equipment of a call place as mail data again. This processing is processing which has a function as the ringer tone data selection means and call origination means of this invention (especially claim 5), and when a user operates the key for a selection of function prepared in the control unit 2 and sets the mode of operation of the equipment concerned as the transmitting mode of ringer tone data, it is performed. And initiation of this processing performs registration number input process which receives inputting the registration number of the ringer tone to which show the registration situation of the ringer tone data to the ringer tone storage section 14 to a user, and a user wants to operate a control unit 2 and to transmit as mail data like the above S220 like the above S210 S310 in S320 continuing first as a ringer tone data selection command.

[0058] Moreover, in S330 continuing, the character-string data contained in the ringer tone data corresponding to the registration number which the user inputted like the above S230 are displayed on a display 3. and in S340 continuing, a melody is generated according to the data of the amount which can be transmitted as a call origination signal among the melody data contained in the ringer tone data which carried out [ above-mentioned ] reading appearance, and ready-for-sending ability melody regeneration to which singing of the loudspeaker 8 is carried out is performed.

[0059] That is, the ringer tone data registered into the ringer tone storage section 14 Although to be data for generating a self ringer tone and what is necessary is just the amount of data memorizable in the ringer tone storage section 14, fundamentally the mail data which can be transmitted as a call origination signal It is restricted by the convention by the side of a telephone network. The upper limit Since it is fewer than the amount of data memorizable in the ringer tone storage section 14, in S340 The melody actually transmitted to the telephone equipment of a call place through a telephone network is reproduced by generating a melody only using the melody data which can be transmitted as mail data among the ringer tone data memorized by the ringer tone storage section 14, and carrying out singing of the loudspeaker 8.

[0060] And if it is inputted into waiting and a dispatch command that a dispatch command is inputted by judging whether the user operated the dispatch key of a control unit 2, and inputted the dispatch command in S350 continuing, it will shift to S360 and melody transmit data will be created like the above S180 from the ringer tone data reproduced [ which reproduced and displayed / which displayed and above-chose ]. Moreover, in S370 continuing, the call origination signal which gave the melody transmit data to the telephone number is generated like the above S190, call origination processing which this call origination signal is made to send to a telephone network from the transceiver section 12 is performed, and the processing concerned is ended. In addition, waiting [ the dispatch command in S350 ], if a user operates an end key, the processing concerned will be ended as it is.

[0061] Next, drawing 6 expresses the reception performed when the transceiver section 12 receives the call signal transmitted from the base station of a telephone network to the

equipment concerned, when the mode of operation of a cell phone unit 1 is the normal mode. If this processing is started as shown in drawing 6, those received data are saved in the received-data storage section 16 in S420 which decodes the received data given to the call signal (restoration), and continues from the input signal first inputted from the transceiver section 12 in S410 using decoder 10b. in addition, since a note of the received-data storage section 16 is made like the ringer tone storage section 14, it is constituted, and the decoded received data are stored in the received-data storage section 16 with a data number, the received time. Moreover, the received data received this time are written in data areas, such as received data old when there are few free areas of the received-data storage section 16, and received data specified by a user, at the time of preservation of received data.

[0062] In this way, if received data are saved in the received-data storage section 16, it will judge whether mail data, such as data which turn into these received data from message data, melody data or melody data, and message data, are contained in S430 continuing. Moreover, when mail data is contained in received data, processing as a data grant judging means to judge whether melody data are contained in the mail data in S440 continuing (that is, is mail data data which consist of melody data or melody data, and message data or not?) is performed. And when melody data are contained in mail data, it shifts to S450 continuing and the arrival-of-the-mail display which displays by turns arrival-of-the-mail guidance and the received message which the message data contained in mail data expresses on a display 3 for every predetermined time is performed.

[0063] The arrival-of-the-mail display which S450 performs is processing which realizes the function as a message indicator means of this invention. In addition, specifically For example, data other than the mail data of the received data saved in the received-data storage section 16, That is, it performs in the procedure of displaying the received message which the message data which displays for 1 second by considering the telephone number by the side of the time which received received data, and the calling party transmitted from the telephone equipment by the side of a calling party as arrival-of-the-mail guidance, next is contained in mail data expresses for 1 second. Moreover, when the message data is not contained in mail data (in the case [ That is, mail data ] only of melody data), those without a message are displayed.

[0064] And it judges whether if an arrival-of-the-mail display is performed to a display 3 by S450, as for the equipment concerned, modification authorization of a ringer tone is set up by the command from a user in S460 continuing. That is, although the cell phone unit 1 of this example has the function to change a ringer tone according to the melody data transmitted from the telephone equipment by the side of a calling party, since a user may want to change a ringer tone, about modification of a ringer tone, it enables it to set up a user suitably and he judges the propriety of ringer tone modification by S460 based on the already set-up data of operation.

[0065] And receiving melody regeneration (equivalent to a ringer tone generating means) to which it shifts to S470 which continues when modification authorization of a ringer tone is set up, a melody is generated according to the melody data contained in the mail data received this time, and singing of the loudspeaker 8 is carried out is performed, and message processing is performed in S480 continuing. In addition, in S480, processing for a series of messages until the telephone equipment by the side of call origination intercepts connection with a telephone network, and it talks over the telephone by stopping reception of a call signal or a user connecting the equipment concerned to a telephone network and intercepts connection with a telephone network is performed.

[0066] next, when it is judged that melody data are not contained in the mail data received in S440 (i.e., when mail data is only message data) It shifts to S490 continuing, and like the above S450, in S500 which displays arrival-of-the-mail guidance and a received message on a display 3 by turns, and follows it, after generating a ringer tone in the standard ringer tone set up beforehand, it shifts to S480 and the above-mentioned message processing is performed.

[0067] Moreover, when it is judged that mail data is not contained in received data in S430, only the arrival-of-the-mail guidance which consists of receiving time and the telephone number by the side of a calling party in S510 is displayed on a display, in S500 continuing,

after generating a ringer tone in the standard ringer tone set up beforehand, it shifts to S480 and the above-mentioned message processing is performed.

[0068] And the processing concerned is ended, if it judges whether mail data was contained in the received data received this time and mail data is not again contained in S520 this time, after message processing of S480 is completed. Moreover, when mail data is contained in received data, it shifts to S530 continuing, and the processing concerned is ended, after displaying the guidance (e-mail reception) showing the purport that mail data was received to the display 3 this time and generating a predetermined notice sound from a loudspeaker 8 in S540 continuing.

[0069] Next, drawing 7 searches the received data saved in the received-data storage section 16, and expresses receiving melody retrieval / registration processing registered into the ringer tone storage section 14 by using desired melody data as ringer tone data. This processing is a condition (if it puts in another way) which the condition of being the processing which has a function as the received-data retrieval means and received-data registration means of this invention, and having displayed e-mail reception in S530 of the above-mentioned reception is continuing. When the key for received-data selection is operated by the user in the condition that the mode of operation of equipment is not changed after performing reception of drawing 6. It performs, when a user operates the key for a selection of function prepared in the control unit 2 and sets the mode of operation of the equipment concerned as the search mode of received data.

[0070] And first, if this processing is started, while the selection screen of the received data with which melody data are contained in S610 is displayed on a display 3 and a user looks at that screen, a control unit 2 will be operated and data number input process which receives inputting the data number of desired received data as a received-data retrieval command will be performed. And the inputted received data (receiving time, received message, etc.) of a data number are displayed on a display 3, and a receiving melody is reproduced in S630 continuing S620 continuing according to the melody data in received data.

[0071] Next, in S640, when it judges whether it was ordered re-retrieval of received data when a user operated the predetermined function key of a control unit 2 and the command of re-retrieval is made, processing of S610-S630 is performed again. Moreover, when it was judged from the user in S640 that the command of re-retrieval was not made, it shifts to S650, it judges whether the user operated the end key of a control unit 2, and inputted the termination command of the processing concerned this time and a termination command is inputted, the processing concerned is ended as it is.

[0072] Moreover, if it is judged that the user has not inputted the termination command in S650, when it shifts to S660 continuing and a user operates the predetermined function key of a control unit 2, it will judge whether the registration command of received data was inputted. And if the registration command of received data is not inputted, when it shifts to S640 again and the registration command of received data is inputted, it shifts to S670, the received data containing the melody data reproduced by receiving melody regeneration of S630 are registered into the ringer tone storage section 14 as ringer tone data, and the processing concerned is ended. In addition, registration of the ringer tone data to the ringer tone storage section 14 is performed like the above S170.

[0073] As explained above, in case the call origination signal which calls the telephone equipment of a call place is sent in the cell phone unit 1 of this example, the ringer tone data which the user composed and were registered into the ringer tone storage section 14 can be sent to a telephone network as message data. For this reason, melody data or melody data, and message data can be transmitted to the telephone equipment by the side of a call-in person through a telephone network at the time of call origination. Moreover, when melody data are contained in the call signal transmitted from a telephone network, the ringer tone according to the melody data can be generated.

[0074] Therefore, in the telephone network which offers above-mentioned mail transfer service, if the cell phone unit 1 of this example is used, the ringer tone by the side of a \*\*\*\* person can be set as arbitration; and by the call-in person side, a calling party can know the partner who has telephoned intuitively from a ringer tone, and can build a very user-friendly

telephone system.

[0075] Moreover, it sets to the cell phone unit 1 of this example. The mail data received from the calling party side is memorized in the received-data storage section 16. Since the received data which contain desired melody data out of the memorized received data are chosen if needed and it can register with the ringer tone storage section 14 as ringer tone data It can change into the melody which received the self ringer tone from other telephone equipments, and the data transmitted from the calling party side can be used effectively.

[0076] Moreover, at the time of call origination, since it can transmit to the telephone equipment of a call place, in case the data registered as ringer tone data transmit and receive only a message among groups, they were also able to be said to carry out the ringer tone of each telephone equipment in common, and can improve the convenience of a cell phone unit 1, for example.

[0077] As mentioned above, although the cell phone unit 1 of the example which applied invention according to claim 1 to 6 was explained, it is easily realizable by using the same hard configuration as the cell phone unit 1 of the above-mentioned example, and abbreviation also about invention according to claim 7 to 10.

[0078] Then, the cell phone unit of the example which applied invention according to claim 7 to 10 is explained as the 2nd example of this invention below. In case a cell phone unit according to claim 7 to 10 is realized first, in the cell phone unit 1 of the above-mentioned example, it constitutes so that mail data may be changed into a DTMF signal and encoder 10a for mail data transmission shown in drawing 1 may be outputted to the transceiver section 12, and it constitutes so that mail data may be restored from the DTMF signal included in the input signal into which decoder 10b for mail data reception is inputted from the transceiver section 12. And it performs, as the processing for the mail data transmission and reception performed in a control section 10 is shown in drawing 9, and as read-out of mail data which received is further shown in drawing 10, it performs.

[0079] Drawing 9 is the flow chart express the e-mail auto-receipt processing performed in case auto-receipt is carried out in e-mail corresponding to the e-mail automatic-transmission processing performed when a user operates a control unit 2 and inputs the automatic-transmission command of mail data, and this e-mail automatic-transmission processing, when the mail data (message data and melody data) which is the same procedure as the ringer tone data-origination processing shown in drawing 3, and should transmit to the ringer tone storage section 14 is memorized.

[0080] In addition, the ringer tone storage section 14 will function as a message data storage means according to claim 7 in this case, a control unit 2 will function as a transmitting command input means according to claim 7, and the ringer tone data generation processing shown in drawing 3 will function as a melody data input means according to claim 7. Moreover, e-mail auto-receipt processing is processing performed when the mode of operation is set up by the user so that a cell phone unit may carry out auto-receipt of the mail data.

[0081] It waits to connect a circuit by judging whether as shown in drawing 9, it connected with the cell phone unit which should transmit the call origination signal which calls other cell phone units which should transmit mail data to a telephone network in S705 first in e-mail automatic-transmission processing, and should transmit mail data through a telephone network by transmission of this call origination signal in S710 continuing. And if a circuit is connected, in S715, from the ringer tone storage section 14, a user will read the message data which constitutes the mail data for transmission specified as the input and coincidence of an automatic-transmission command, and will change and transmit to a DTMF signal.

[0082] On the other hand, in the cell phone unit by the side of the call in corresponding to the call origination signal which the cell phone unit by the side of call origination transmitted, it judges first whether the call signal from a telephone network was received in S805 by performing e-mail auto-receipt processing. And if the call signal is not receivable and waiting and a call signal are received for receiving a call signal by performing S805 again, the cell phone unit concerned will be connected to a telephone network. Then, since the cell phone unit by the side of call origination transmits message data, if it judges whether the message

data was receivable while carrying out predetermined time progress after that by S815 continuing and cannot receive message data by processing of the above S715, it judges that there are certain abnormalities, intercepts the telephone line in S865, and ends the processing concerned.

[0083] Moreover, if it judges that the message data was receivable in S815, preservation processing of message data in which check whether this received message data is normal at S820, and this message data will be memorized in the received-data storage section 16 as a mail data storage means (claim 8) if normal will be performed. And in S825 continuing, the message receiving code showing the receive state (normal/abnormalities) of message data is transmitted to the cell phone unit by the side of call origination by the DTMF signal.

[0084] Then, the cell phone unit by the side of call origination judges shortly whether there are any melody data which should be transmitted as mail data in S725 which receives this message receiving code, stores temporarily at a buffer etc., and continues in S720. And if it is judged that there are melody data which shift to S750 and should be conversely transmitted to a call-in side if it is judged that there are no melody data which should be transmitted to a call-in side, it will shift to S730 and the melody owner code showing the purport which will transmit melody data from now on will be transmitted to a call-in side by the DTMF signal.

[0085] When it shifts to S865 and a melody owner code is able to be conversely received in S830 on the other hand if it judges whether the melody owner code was received and a melody owner code cannot be received while carrying out predetermined time progress after that after the cell phone unit by the side of a call in transmits a message receiving code by S825, it judges whether reception of current and melody data is possible according to the check of memory space etc. in S835. And when reception of melody data cannot be performed, it shifts to S865, and when melody data can be received conversely, the ready-for-receiving ability code which expresses that with S840 is transmitted to the cell phone unit by the side of call origination by the DTMF signal.

[0086] For this reason, if it judges whether the ready-for-receiving ability code was received and a ready-for-receiving ability code cannot be received, it shifts to S750, and conversely, after transmitting a melody owner code in the cell phone unit by the side of call origination S730, while carrying out predetermined time progress after that by S735, when a ready-for-receiving ability code is receivable, it shifts to S740 and melody data are transmitted to the cell phone unit by the side of a call in by the DTMF signal.

[0087] The cell phone unit by the side of a call in moreover, by judging whether when the ready-for-receiving ability code was transmitted in S840, melody data were received in S845 continuing If reception of waiting and melody data completes that reception of melody data is completed, shift to S850, check whether the received melody data are normal, and if normal Preservation processing of melody data in which melody data are memorized in the received-data storage section 16 is performed. And the melody receiving code showing the receive state (normal/abnormalities) of melody data is transmitted to the cell phone unit by the side of call origination by the DTMF signal, and in S860 continuing, the receiving result of the mail data based on a series of mail data receptions of the above S815-S855, i.e., the receiving normal / abnormalities of message data, and the receiving normal / abnormalities of melody data are displayed on a display 3, and it shifts to S865 S855 continuing.

[0088] Next, with the cell phone unit by the side of call origination, if melody data are transmitted in S740, the melody receiving code transmitted from the cell phone unit by the side of a call in will be received and memorized again by S745 continuing. And in S750 continuing, the transmitting result of mail data is judged based on the various codes transmitted from the cell phone unit by the side of a call in, the judgment result, i.e., the transmitting normal / abnormalities of message data, and the transmitting normal / abnormalities of melody data are displayed on a display 3, and the processing concerned is ended, after disconnecting the telephone line in S755 continuing.

[0089] In addition, although transmission and reception of mail data are started in the e-mail automatic-transmission processing and e-mail auto-receipt processing which were shown in drawing 9 when a user inputs the automatic-transmission command of mail data through a control unit 2 in the cell phone unit side which transmits mail data Also during the message

connected with other cell phone units through the telephone network, the cell phone unit of this example starts transmission and reception of mail data, when the user of each equipment inputs a transmitting command and reception command of mail data. And by transmitting processing of the mail data in this case, processing of the e-mail automatic-transmission processing shown in drawing 9 of S715-S750 is performed, and processing of the e-mail auto-receipt processing shown in drawing 9 of S815-S860 is made to be performed by the reception of mail data. And after each processing is completed, it returns to the talk state to which a user can telephone.

[0090] Next, drawing 10 is message read-out processing performed when a user operates a control unit 2 and inputs the read-out command of mail data, when mail data is received in the above-mentioned e-mail auto-receipt processing or the reception of mail data and the received mail data is stored in the received-data storage section 16. In addition, a control unit 2 functions as a read-out command input means according to claim 8 in this case.

[0091] If this message read-out processing is started as shown in drawing 10, processing as a mail data read-out means (claim 8) to display the message which reads mail data (reception mail) from the received-data storage section 16, and consists of a character string in S910 based on the message data contained in that read mail data in S920 continuing first on a display 3 will be performed.

[0092] And in S930 continuing, when processing as a received-data judging means (claim 8) to judge whether melody data are contained in the mail data read by S910 is performed and melody data are not contained in mail data, the processing concerned is ended as it is.

[0093] when it is judged that melody data are contained in the mail data which carried out [above-mentioned] reading appearance in S930 on the other hand, by generating the sound signal for reproducing a melody in S940 based on the melody data, and outputting this to a loudspeaker 8, processing as a melody playback means (claim 8) to generate a melody from a loudspeaker 8 is performed, and the processing concerned is ended.

[0094] As explained above, according to the cell phone unit of the 2nd example, mail data can be transmitted not only the time of call origination but during a message. Moreover, when mail data is received, mail data is memorized in the received-data storage section 16, a user inputs the read-out command of mail data after that, without generating a ringer tone, the message data which constitutes mail data is displayed and melody data are contained in mail data, singing of the loudspeaker 8 is carried out according to the melody data, and a melody is reproduced.

[0095] For this reason, according to the cell phone unit of this example, the transmitting-side user and receiving-side user of mail data can also make mail data transmit and receive, after arranging transmission and reception of mail data by message, and even if it is the case where the transmitting-side user of mail data transmits mail data freely, it can also prevent that a ringer tone sounds carelessly by the receiving side. Therefore, also in the cell phone unit of this example, the transceiver function of mail data can be used effectively.

[0096] Moreover, there is no limit in the telephone network which uses the various codes accompanying transmission and reception and this of mail data for transmission and reception of mail data especially according to the cell phone unit of this example since it is made to perform transmission and reception altogether using a DTMF signal, and no matter it may be what telephone network, it becomes possible to transmit and receive mail data.

[0097] As mentioned above, although one example of this invention was explained, this invention is not limited to the above-mentioned example, and can take various modes. For example, the function of each [these] equipment may give the function of the telephone equipment of each above-mentioned example to one telephone equipment, and although the timing of transmission and reception of mail data differs from the playback timing of the melody by the received melody data etc., since it is effective, it may constitute it from a cell phone unit of the two above-mentioned examples, respectively so that a user may choose the function if needed.

[0098] Moreover, since it has in data the I/F section 18 in which a direct input is possible from the external computer etc., you may make it input ringer tone data into the above-mentioned cell phone unit 1 through this I/F section 18, for example in the above-mentioned

example, although ringer tone data were explained as what is inputted by operating a control unit 2.

---

[Translation done.]